



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑫ **Pat ntschrift**  
⑩ **DE 101 00 586 C 1**

⑤ Int. Cl.7:  
**C 12 N 15/11**  
C 12 N 15/87  
C 12 N 15/63

⑳ Aktenzeichen: 101 00 586.5-41  
㉔ Anmeldetag: 9. 1. 2001  
㉕ Offenlegungstag: -  
㉖ Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: 11. 4. 2002

DE 101 00 586 C 1

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

㉗ Patentinhaber:  
Ribopharma AG, 95447 Bayreuth, DE  
  
㉘ Vertreter:  
Gaßner, W., Dr.-Ing., Pat.-Anw., 91052 Erlangen

㉙ Erfinder:  
Kreutzer, Roland, Dr., 95447 Bayreuth, DE; Limmer,  
Stefan, Dr., 95447 Bayreuth, DE; Rost, Sylvia, Dr.,  
95447 Bayreuth, DE; Hadwiger, Philipp, Dr., 95447  
Bayreuth, DE

㉚ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
gezogene Druckschriften:  
WO 00 44 895 A1

㉛ Verfahren zur Hemmung der Expression eines Zielgens

㉜ Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Hemmung der  
Expression eines Zielgens in einer Zelle, umfassend die  
folgenden Schritte:  
Einführen mindestens eines Oligoribonukleotids (dsRNA  
I) in einer zur Hemmung der Expression des Zielgens aus-  
reichenden Menge,  
wobei das Oligoribonukleotid (dsRNA I) eine doppelsträn-  
gige aus höchstens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotid-  
paaren gebildete Struktur aufweist, und wobei ein Strang  
(S1) oder zumindest ein Abschnitt des Strangs (S1) der  
doppelsträngigen Struktur komplementär zum Zielgen  
ist,  
und wobei zumindest ein Ende (E1) des Oligoribonukleo-  
tids (dsRNA I) einen aus 1 bis 4 Nukleotiden gebildeten  
einzelsträngigen Abschnitt aufweist.

DE 101 00 586 C 1

## Beschreibung

- [0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren, eine Verwendung, ein Oligoribonukleotid und einen Kit zur Hemmung der Expression eines Zielgens.
- 5 [0002] Aus der WO 99/32619 sowie der WO 00/44895 sind Verfahren zur Hemmung der Expression von medizinisch oder biotechnologisch interessanten Genen mit Hilfe eines doppelsträngigen Oligoribonukleotids (dsRNA) bekannt. Die bekannten Verfahren sind nicht besonders effektiv.
- [0003] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, die Nachteile nach dem Stand der Technik zu beseitigen. Es sollen insbesondere ein möglichst wirksames Verfahren, eine möglichst wirksame Verwendung, ein Oligoribonukleotid und ein
- 10 [0004] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale der Ansprüche 1, 36 und 71 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen ergeben sich aus den Merkmalen der Ansprüche 2 bis 35, 37 bis 70 und 72 bis 98.
- [0005] Mit den erfindungsgemäß beanspruchten Merkmalen wird überraschender Weise eine drastische Erhöhung der Effektivität der Hemmung der Expression eines Zielgens erreicht. Die genauen Umstände dieses Effekts sind noch nicht
- 15 geklärt. Es wird angenommen, dass durch die besondere Ausbildung zumindest eines Endes des Oligoribonukleotids die Stabilität desselben erhöht wird. Durch die Erhöhung der Stabilität wird die wirksame Konzentration in der Zelle erhöht. Die Effektivität ist gesteigert.
- [0006] Die Effektivität kann weiter gesteigert werden, wenn zumindest ein Ende zumindest ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotid aufweist. Es können auch beide Enden ungepaarte Nukleotide aufweisen. Eine besondere Er-
- 20 höhung der Stabilität des erfindungsgemäßen Oligoribonukleotids ist beobachtet worden, wenn das Ende das 3'-Ende eines Strangs der doppelsträngigen Struktur ist.
- [0007] Nach einem weiteren Ausgestaltungsmerkmal wird die Effektivität des Verfahrens erhöht, wenn zumindest ein weiteres, vorzugsweise ein entsprechend dem erfindungsgemäßen Oligoribonukleotid ausgebildetes, Oligoribonukleotid in die Zelle eingeführt wird, wobei ein Strang oder zumindest ein Abschnitt des Strangs der doppelsträngigen Struktur
- 25 des Oligoribonukleotids komplementär zu einem ersten Bereich des Zielgens ist, und wobei ein Strang oder zumindest ein Abschnitt des Strangs der doppelsträngigen Struktur des weiteren Oligoribonukleotids komplementär zu einem zweiten Bereich des Zielgens ist. Die Hemmung der Expression des Zielgens ist in diesem Fall deutlich gesteigert.
- [0008] Es hat sich weiter als vorteilhaft erwiesen, wenn das weitere Oligoribonukleotid eine doppelsträngige, aus mindestens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist. Nach einem weiteren Ausgestaltungs-
- 30 merkmal kann das Oligoribonukleotid und/oder das weitere Oligoribonukleotid auch eine doppelsträngige aus weniger als 25 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweisen.
- [0009] Der erste und der zweite Bereich können abschnittsweise überlappen, aneinandergrenzen oder auch voneinander beabstandet sein.
- [0010] Insbesondere hinsichtlich der Tumorthherapie wird eine weitere Steigerung der Effizienz dann beobachtet, wenn
- 35 die Zelle vor dem Einführen des/der Oligoribonukleotid/e mit Interferon behandelt wird.
- [0011] Die erfindungsgemäßen Oligoribonukleotide können dann besonders einfach in die Zelle eingeschleust werden, wenn sie in micellare Strukturen, vorteilhafterweise in Liposomen, eingeschlossen werden. Es ist auch möglich das/die Oligoribonukleotid/e in virale natürliche Kapside oder in auf chemischem oder enzymatischem Weg hergestellte künstliche Kapside oder davon abgeleitete Strukturen einzuschließen.
- 40 [0012] Das Zielgen kann nach einem weiteren Ausgestaltungsmerkmal eine der in dem anhängenden Sequenzprotokoll wiedergegebenen Sequenzen SQ001 bis SQ140 aufweisen. Es kann auch aus der folgenden Gruppe ausgewählt sein: Onkogen, Cytokin-Gen, Id-Protein-Gen, Entwicklungsgen, Priongen.
- [0013] Das Zielgen wird zweckmäßiger Weise in pathogenen Organismen, vorzugsweise in Plasmodien, exprimiert. Es kann Bestandteil eines Virus oder Viroids, insbesondere eines humanpathogenen Virus oder Viroids, sein. Das Virus oder
- 45 Viroid kann auch ein tier- oder pflanzenpathogenes Virus oder Viroid sein.
- [0014] Nach einem weiteren Ausgestaltungsmerkmal ist vorgesehen, dass die ungepaarten Nukleotide durch Nukleosidthiophosphate substituiert sind.
- [0015] Die doppelsträngige Struktur der erfindungsgemäßen Oligoribonukleotide kann weiter durch eine chemische Verknüpfung der beiden Stränge stabilisiert werden. Die chemische Verknüpfung kann durch eine kovalente oder ioni-
- 50 sche Bindung, eine Wasserstoffbrückenbindung, hydrophobe Wechselwirkungen, vorzugsweise van-der-Waals- oder Stapelungswechselwirkungen, oder durch Metall-Ionenkoordination gebildet werden. Es hat sich weiter als zweckmäßig und die Stabilität erhöhend erwiesen, wenn die chemische Verknüpfung in der Nähe des einen oder in der Nähe der beiden Enden des erfindungsgemäßen Oligoribonukleotids gebildet ist. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen hinsichtlich der chemischen Verknüpfung können den Merkmalen der Ansprüche 23 bis 29 entnommen werden, ohne dass es dafür
- 55 einer näheren Erläuterung bedarf.
- [0016] Zum Transport der erfindungsgemäßen Oligoribonukleotide hat es sich ferner als vorteilhaft erwiesen, dass diese an mindestens ein von einem Virus stammendes, davon abgeleitetes oder ein synthetisch hergestelltes virales Hüllprotein gebunden, damit assoziiert oder davon umgeben werden. Das Hüllprotein kann vom Polyomavirus abgeleitet sein. Das Hüllprotein kann insbesondere das Virus-Protein 1 und/oder das Virus-Protein 2 des Polyomavirus enthalten.
- 60 Nach einer weiteren Ausgestaltung ist vorgesehen, dass bei Bildung eines Kapsids oder kapsidartigen Gebildes aus dem Hüllprotein die eine Seite zum Inneren des Kapsids oder kapsidartigen Gebildes gewandt ist. Ferner ist es von Vorteil, dass das/die Oligoribonukleotid/e zum primären oder prozessierten RNA-Transkript des Zielgens komplementär ist/sind. Die Zelle kann eine Vertebratenzelle oder eine menschliche Zelle, wobei eine menschliche embryonale Stammzelle oder eine menschliche Keimzelle ausgeschlossen sind, sein.
- 65 [0017] Erfindungsgemäß ist weiterhin die Verwendung eines Oligoribonukleotids mit den vorgenannten Merkmalen zur Hemmung der Expression eines Zielgens in einer Zelle vorgesehen. Es wird insoweit auf die vorangegangenen Ausführungen verwiesen.
- [0018] Nach weiterer Maßgabe der Erfindung wird die Aufgabe gelöst durch ein Oligoribonukleotid mit einer doppel-

strängigen, aus höchstens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildeten Struktur, wobei ein Strang oder zumindest ein Abschnitt des Strangs der doppelsträngigen Struktur komplementär zu einem Zielgen ist, wobei zumindest ein Ende des Oligoribonukleotids zumindest einen aus 1 bis 4 Nukleotiden gebildeten einzelsträngigen Abschnitt aufweist, und wobei die Sequenz des Zielgens eine der im anhängenden Sequenzprotokoll wiedergegebenen Sequenzen SQ001 bis SQ140 ist.

[0019] Wegen der weiteren vorteilhaften Ausgestaltung des Oligoribonukleotids wird auf die vorangegangenen Ausführungen verwiesen.

[0020] Nach weiterer Maßgabe der Erfindung wird die Aufgabe außerdem gelöst durch einen Kit mit einem erfindungsgemäßen Oligoribonukleotid und einem weiteren doppelsträngigen Oligoribonukleotid, wobei das weitere Oligoribonukleotid eine doppelsträngige aus mindestens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist, wobei ein Strang oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs der doppelsträngigen Struktur komplementär zum Zielgen ist, und/oder Interferon.

[0021] Die Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnungen beispielhaft erläutert. Es zeigen:

[0022] Fig. 1a-c schematisch ein erstes, zweites und drittes Oligoribonukleotid und

[0023] Fig. 2 schematisch ein Zielgen.

[0024] Die in den Fig. 1a bis c gezeigten Oligoribonukleotide dsRNA I, dsRNA II und dsRNA III weisen jeweils ein erstes Ende E1 und ein zweites Ende E2 auf. Das erste Oligoribonukleotid dsRNA I und das dritte Oligoribonukleotid dsRNA III weisen an ihren Enden E1 und E2 einzelsträngige aus etwa 1 bis 4 ungepaarten Nukleotiden gebildete Abschnitte auf. Beim zweiten Oligoribonukleotid dsRNA II handelt es sich um ein langes Oligoribonukleotid mit mehr als 49 Nukleotidpaaren.

[0025] In Fig. 2 ist schematisch ein auf einer DNA befindliches Zielgen gezeigt. Das Zielgen ist durch einen schwarzen Balken kenntlich gemacht. Es weist einen ersten Bereich B1, einen zweiten Bereich B2 und einen dritten Bereich B3 auf.

[0026] Jeweils ein Strang S1, S2 und S3 des ersten dsRNA I, zweiten dsRNA II und dritten Oligoribonukleotids dsRNA III ist komplementär zum entsprechenden Bereich B1, B2 und B3 auf dem Zielgen.

[0027] Die Expression des Zielgens wird dann besonders wirkungsvoll gehemmt, wenn die kurzkettigen ersten dsRNA I und dritten Oligoribonukleotide dsRNA III an ihren Enden E1, E2 einzelsträngige Abschnitte aufweisen. Die einzelsträngigen Abschnitte können sowohl am Strang S1, S3 als auch am Gegenstrang oder am Strang S1, S3 und am Gegenstrang ausgebildet sein. Es hat sich weiter gezeigt, dass ab einer bestimmten Länge der Oligoribonukleotide, z. B. ab einer Länge von mehr als 49 Nukleotidpaaren, eine einzelsträngige Ausbildung der Enden E1, E2 weniger stark zur Unterdrückung der Expression des Zielgens beiträgt. Bei langen Oligoribonukleotiden, hier beim zweiten Oligoribonukleotid dsRNA II, ist eine einzelsträngige Ausbildung an den Enden E1, E2 nicht unbedingt erforderlich.

[0028] Die Bereiche B1, B2 und B3 können, wie in Fig. 2 gezeigt, von einander beabstandet sein. Sie können aber auch an einander grenzen oder überlappen.

[0029] Im Falle der einzelsträngigen Ausbildung der Enden E1, E2 sind alle denkbaren Permutationen möglich, d. h. es können ein Ende oder beide Enden des Strangs S1, S2, S3 oder ein Ende oder beide Enden des Gegenstrangs überstehen. Der einzelsträngige Abschnitt kann 1 bis 4 gepaarte Nukleotide aufweisen. Es ist auch möglich, dass ein Ende oder beide Enden E1, E2 mindestens ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotidpaar aufweisen.

#### Ausführungsbeispiel

[0030] Es wurden aus Sequenzen des Grün-fluoreszierenden Proteins (GFP) der Alge *Aequoria victoria* abgeleitete doppelsträngige RNAs (dsRNAs) hergestellt und zusammen mit dem GFP-Gen in Fibroblasten mikroinjiziert. Anschließend wurde die Fluoreszenzabnahme gegenüber Zellen ohne dsRNA ausgewertet.

#### Versuchsprotokoll

[0031] Mittels eines RNA-Synthesizer (Typ Expedite 8909, Applied Biosystems, Weiterstadt, Deutschland) und herkömmlicher chemischer Verfahren wurden die aus den Sequenzprotokollen SQ141 und SQ142 ersichtlichen RNA-Einzelstränge und die zu ihnen komplementären Einzelstränge (bei SQ142 mit zwei Nukleotiden langen überstehenden Einzelstrangenden) synthetisiert. Die Hybridisierung der Einzelstränge zum Doppelstrang erfolgte durch Aufheizen des stöchiometrischen Gemischs der Einzelstränge in 10 mM Natriumphosphatpuffer, pH 6,8, 100 mM NaCl, auf 90°C und nachfolgendes langsames Abkühlen über 6 Stunden auf Raumtemperatur. Anschließend erfolgte Reinigung mit Hilfe der HPLC. Die so erhaltenen dsRNAs wurden in die Testzellen mikroinjiziert.

[0032] Als Testsystem für diese in vivo-Experimente diente die murine Fibroblasten-Zelllinie NIH/3T3. Mit Hilfe der Mikroinjektion wurde das GFP-Gen in die Zellen eingebracht. Die Expression des GFP wurde unter dem Einfluß gleichzeitig mittransfizierter sequenzzomologer dsRNA untersucht. Die Auswertung unter dem Fluoreszenzmikroskop erfolgte 3 Stunden nach Injektion anhand der grünen Fluoreszenz des gebildeten GFP.

#### Vorbereitung der Zellkulturen

[0033] Die Zellen wurden in DMEM mit 4,5 g/l Glucose, 10% fötalem Rinderserum unter 7,5% CO<sub>2</sub>-Atmosphäre bei 37°C in Kulturschalen inkubiert und vor Erreichen der Konfluenz passagiert.

[0034] Das Ablösen der Zellen erfolgte mit Trypsin/EDTA. Zur Vorbereitung der Mikroinjektion wurden die Zellen in Petrischalen überführt und bis zu Bildung von Mikrokolonien weiter inkubiert.

#### Mikroinjektion

[0035] Die Kulturschalen wurde zur Mikroinjektion für ca. 10 Minuten aus dem Inkubator genommen. Es wurde in ca.

- 50 Zellen pro Ansatz innerhalb eines markierten Bereiches unter Verwendung des Mikroinjektionssystems FemtoJet der Firma Eppendorf, Deutschland, einzeln injiziert. Anschließend wurden die Zellen weitere drei Stunden inkubiert. Für die Mikroinjektion wurden Borosilikat-Glaskapillaren der Firma Eppendorf mit einem Spitzeninnendurchmesser von 0,5 µm verwendet. Die Mikroinjektion wurde mit dem Mikromanipulator 5171 der Firma Eppendorf durchgeführt. Die Injektionsdauer betrug 0,8 Sekunden, der Druck ca. 80 hPa. Die in die Zellen injizierten Proben enthielten 0,01 µg/µl pGFP-C1 (Clontech Laboratories GmbH, Heidelberg, Deutschland) sowie an Dextran-70000 gekoppeltes Texas-Rot in 14 mM NaCl, 3 mM KCl, 10 mM KPO<sub>4</sub>, pH 7,5. Zusätzlich wurden in ca. 100 pl folgende dsRNAs zugegeben:  
 Ansatz 1: 10 µM dsRNA (Sequenzprotokoll SQ141); Ansatz 2: 10 µM dsRNA (Sequenzprotokoll SQ142); Ansatz 3: ohne RNA. Die Zellen wurden bei Anregung mit Licht der Anregungswellenlänge von Texas-Rot, 568 nm, bzw. von GFP, 513 nm, mittels eines Fluoreszenzmikroskops untersucht. Die Fluoreszenz aller Zellen im Gesichtsfeld wurde bestimmt und in Relation zur Zelldichte (ausgedrückt durch deren Gesamtproteinkonzentration) gesetzt.

#### Ergebnis und Schlussfolgerung

- [0036] Bei einer Gesamtkonzentration von 10 µM dsRNA konnte beim Einsatz der dsRNA mit den an beiden 3'-Enden um je zwei Nukleotide überstehenden Einzelstrangbereichen (Sequenzprotokoll SQ142) eine merklich erhöhte Hemmung der Expression des GFP-Gens in Fibroblasten beobachtet werden im Vergleich zur dsRNA ohne überstehende Einzelstrangenden (Tabelle 1).  
 [0037] Die Verwendung von kurzen (20–25 Basenpaare enthaltenden) dsRNA-Molekülen mit Überhängen aus wenigen, vorzugsweise ein bis drei nicht-basengepaarten, einzelsträngigen Nukleotiden ermöglicht somit eine vergleichsweise stärkere Hemmung der Genexpression in Säugerzellen als mit dsRNAs derselben Anzahl von Basenpaaren ohne die entsprechenden Einzelstrangüberhänge bei jeweils gleichen RNA-Konzentrationen.

Tabelle 1

Ansatz	dsRNA	10 µM
1	SQ141	-
2	SQ142 (überstehende Enden)	++
3	ohne RNA	-

[0038] Die Symbole geben den relativen Anteil an nicht oder schwach fluoreszierende Zellen an (++> 90%; ++60–90%; +30–60%; < 10%).

# DE 101 00 586 C 1

## SEQUENZPROTOKOLL

<110> Ribopharma AG

<120> Verfahren zur Hemmung der Expression eines Zielgens

5

<130>

<140>

<141>

10

<160> 142

<170> PatentIn Ver. 2.1

15

<210> 1

<211> 2955

<212> DNA

<213> Homo sapiens

20

<300>

<302> Eph A1

<310> NM00532

<300>

<302> ephrin A1

<310> NM00532

25

<400> 1

```

atggagcggc gctggccctc ggggctaggg ctggtgctgc tgctctgcgc cccgctgcc 60
ccgggggggc gcgccaagga agttactctg atggacacaa gcaaggcaca gggagagctg 120
ggctggctgc tggatcccc aaaagatggg tggagtgaac agcaacagat actgaatggg 180
acacccctct acatgtacca ggactgcccc atgcaaggac gcagagacac tgaccactgg 240
cttcgctcca attggatcta ccgcggggag gaggtctccc gcgtccacgt ggagctgcag 300
ttcaccgtgc gggactgcaa gagttccct gggggagccg ggcctctggg ctgcaaggag 360
accttcaacc ttctgtacat ggagagtgc caggatgtgg gcattcagct ccgacggccc 420
ttgttccaga aggtaaccac ggtggctgca gaccagagct tcaccattcg agaccttgcg 480
tctggctccg tgaagctgaa tgtggagcgc tgctctctgg gccgcctgac ccgccgtggc 540
ctctacctcg ctttccacaa cccgggtgcc tgtgtggccc tgggtgtctgt ccgggtcttc 600
taccagcgct gtcctgagac cctgaatggc ttggcccaat tcccagacac tctgcctggc 660
cccgctgggt tgggtggaagt ggcgggcacc tgcttgcccc acgcgcgggc cagccccagg 720
ccctcagggt caccgccat gcactgcagc cctgatggcg agtggctggg gcctgtagga 780
cgggtgccact gtgagcctgg ctatgaggaa ggtggcagtg gcgaagcatg tgttgccctgc 840
cctagcggct cctaccggat ggacatggac acacccatt gtctcacgtg cccccagcag 900
agcactgctg agtctgaggg ggccaccatc tgtacctgtg agagcggcca ttacagagct 960
cccggggagg gccccagggt ggcatgcaca ggtcccccct cggccccccg aaacctgagc 1020
ttctctgect cagggaactca gctctccctg cgttgggaac ccccagcaga tacgggggga 1080
cgccaggatg tcagatacag tgtgaggtgt tcccagtgtc agggcacagc acaggacggg 1140
gggccctgcc agccctgtgg ggtgggcgtg cacttctcgc cggggggccc ggcgctcacc 1200
acacctgcag tgcattgcaa tggccttgaa ccttatgcca actacacctt taatgtgga 1260
gccccaaatg gagtgtcagg gctgggcagc tctggccatg ccagcacctc agtcagcatc 1320
agcatggggc atgcagagtc actgtcaggc ctgtctctga gactggtgaa gaaagaaccg 1380
aggcaactag agctgacctg ggcggggtcc cggccccgaa gccctggggc gaacctgacc 1440
tatgagctgc acgtgctgaa ccaggatgaa gaacggtacc agatggttct agaaccagg 1500
gtcttgctga cagagctgca gcctgacacc acatacatcg tcagagtccg aatgctgacc 1560
ccactgggtc ctggcccttt ctcccctgat catgagtttc ggaccagccc accagtgtcc 1620
aggggcctga ctggaggaga gattgtagcc gtcattcttg ggctgctgct tgggtgcagc 1680

```

30

35

40

45

50

55

60

65

# DE 101 00 586 C 1

ttgctgcttg ggattctcgt tttccgggtcc aggagagccc agcggcagag gcagcagagg 1740  
 cacgtgaccg cgccaccgat gtggatcgag aggacaagct gtgctgaagc cttatgtggt 1800  
 acctccaggc atacgaggac cctgcacagg gagccttggg ctttaccggg aggctggctt 1860  
 5 aattttcctt cccgggagct tgatccagcg tggctgatgg tggacactgt cataggagaa 1920  
 ggagagtttg ggggaagtga tgcagggacc ctacggctcc ccagccagga ctgcaagact 1980  
 gtggccatta agaccttaaa agacacatcc ccaggtggcc agtgggtggaa cttccttcga 2040  
 gaggcaacta tcatggggcca gtttagccac ccgcatattc tgcactctga aggcgtcgtc 2100  
 acaaagcgaa agccgatcat gatcatcaca gaatttatgg agaattgcagc cctggatgcc 2160  
 10 ttcctgaggg agcgggagga ccagctggtc cctgggcagc tagtggccat gctgcagggc 2220  
 atagcatctg gcatgaacta cctcagtaat cacaattatg tccaccggga cctggctgcc 2280  
 agaaacatct tggatgaatca aaacctgtgc tgcaagggtg ctgactttgg cctgactcgc 2340  
 ctcttggtg actttgatgg cacatacgaa acccaggagg gaaagatccc tatccgttgg 2400  
 acagcccctg aagccattgc ccatcggtac ttcaccacag ccagcgatgt gtggagcttt 2460  
 15 gggattgtga tgtgggaggt gctgagcttt ggggacaagc cttatgggga gatgagcaat 2520  
 caggaggtta tgaagagcat tgaggatggg taccggttgc cccctcctgt ggactgccct 2580  
 gccctctgt atgagctcat gaagaactgc tgggcatatg accgtgcccg ccggccacac 2640  
 ttcagaagc ttcaggcaca tctggagcaa ctgcttgcca acccccactc cctgaggacc 2700  
 attgccaact ttgacccag ggtgactctt cgcttgccca gcctgagtggt ctcagatggg 2760  
 20 atcccgtatc gaaccgtctc tgagtggctc gactccatac gcatgaaacg ctacatcctg 2820  
 cacttccact cggctgggct ggacaccatg gactgtgtgc tggagctgac cgctgaggac 2880  
 ctgacgcaga tgggaatcac actgcccggg caccagaagc gattctttg cagtattcag 2940  
 ggattcaagg actga 2955

25 <210> 2  
 <211> 3042  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

30 <300>  
 <302> ephrin A2  
 <310> XM002088

35 <400> 2  
 gaagtgcgc gcaggccggc gggcgggagc ggacaccgag gccggcgtgc aggcgtgcgg 60  
 gtgtgcggga gccgggctcg gggggatcgg accgagagcg agaagcgcgg catggagctc 120  
 caggcagccc gcgcctgctt cgccctgctg tggggctgtg cgctggccgc ggccgcggcg 180  
 gcgcagggca aggaagtggg actgctggac tttgtgcag ctggagggga gctcggctgg 240  
 40 ctacacacac cgatggcaa aggggtgggac ctgatgcaga acatcatgaa tgacatgccg 300  
 atctacatgt actccgtgtg caacgtgatg tctggcgacc aggacaactg gctccgcacc 360  
 aactgggtgt accgaggaga ggctgagcgt atcttcattg agctcaagt tactgtacgt 420  
 gactgcaaca gcttccctgg tggcgccagc tccgtcaagg agactttcaa cctctactat 480  
 gccgagtcgg acctggacta cggcaccaac ttccagaagc gcctgttcac caagattgac 540  
 45 accattgcgc ccgatgagat caccgtcagc agcgacttcg aggcacgcca cgtgaagctg 600  
 aacgtggagg agcgtccctg gggggcgcct acccgcaaag gcttctacct ggccctccag 660  
 gatatcggtg cctgtgtggc gctgctctcc gtccgtgtct actacaagaa gtgccccgag 720  
 ctgctgcagg gcctggccca ctccctgag accatcgccg gctctgatgc acctccctg 780  
 gccactgtgg ccggcacctg tgtggaccat gccgtggtgc caccgggggg tgaagagccc 840  
 50 cgtatgcact gtgcagtggg tggcgagtgg ctggtgccc ttgggcagtg cctgtgccag 900  
 gcaggctacg agaaggtgga ggatgcctgc caggcctgct cgcttgatt ttttaagttt 960  
 gaggcactcg agagcccctg cttggagtgc cctgagcaca cgctgccatc ccctgagggt 1020  
 gccacctcct gcgagtgtga ggaaggcttc ttccgggcac ctcaggacct agcgtcgatg 1080  
 ccttgccacac gacccccctc cgccccacac tacctcacag ccgtgggcat gggtgccaag 1140  
 55 gtggagctgc gctggacgcc ccctcaggac agcggggggc gcgaggacat tgtctacagc 1200  
 gtcacctgcg aacagtgtcg gcccgagtct ggggaatgcg ggccgtgtga ggccagtgtg 1260  
 cgctactcgg agcctctca cggactgacc cgcaccagtg tgacagttag cgacctggag 1320  
 ccccatatga actacacctt caccgtggag gcccgcaatg gcgtctcagg cctggtaacc 1380

60  
 65

## DE 101 00 586 C 1

agccgcagct	tccgtactgc	cagtgctcagc	atcaaccaga	cagagccccc	caaggtgag	1440
ctggagggcc	gcagcaccac	ctcgcttagc	gtctcctgga	gcateccccc	gccgcagcag	1500
agccgagtg	ggaagtacga	ggtcacttac	cgcaagaagg	gagactccaa	cagctacaat	1560
gtgcccgcga	ccgaggggtt	ctccgtgacc	ctggacgacc	tggccccaga	caccacctac	1620
ctgggtccagg	tgcaggcact	gacgcaggag	ggccaggggg	ccggcagcaa	ggtgcacgaa	1680
ttccagacgc	tgtcccccga	gggatctggc	aacttgccgg	tgattggcgg	cgtggctgtc	1740
ggtgtggttc	tgtctctggt	gctggcagga	gttggtctct	ttatccaccg	caggaggaag	1800
aaccagcgtg	cccgcagtc	cccggaggac	gtttacttct	ccaagtccga	acaactgaag	1860
cccctgaaga	catacgtgga	ccccacaca	tatgaggacc	ccaaccaggc	tgtgttgaag	1920
ttcactaccg	agatccatcc	atcctgtgtc	actcggcaga	aggtgatcgg	agcaggagag	1980
tttggggagg	tgtacaagg	catgctgaag	acatcctcgg	ggaagaagga	ggtgccgggtg	2040
gccatcaaga	cgctgaaagc	cggtacacac	gagaagcagc	gagtggactt	cctcggcgag	2100
gccggcatca	tgggccaggt	cagccaccac	aacatcatcc	gcctagaggg	cgctcatctcc	2160
aaatacaagc	ccatgatgat	catcactgag	tacatggaga	atggggccct	ggacaagttc	2220
cttcggggaga	aggatggcga	gttcagcgtg	ctgcagctgg	tgggcatgct	gcggggcatc	2280
gcagctggca	tgaagtacct	ggccaacatg	aactatgtgc	accgtgacct	ggctgcccgc	2340
aacatcctcg	tcaacagcaa	cctggctctg	aaggtgtctg	actttggcct	gtcccgcgtg	2400
ctggaggacg	accccgaggc	cacctacacc	accagtggcg	gcaagatccc	catccgctgg	2460
accgcccccg	aggccatttc	ctaccggaag	ttcacctctg	ccagcgacgt	gtggagcttt	2520
ggcattgtca	tgtgggaggt	gatgacctat	ggcgagcggc	cctactggga	gttgtccaac	2580
cacgaggtga	tgaagcccat	caatgatggc	ttccggctcc	ccacacccat	ggactgcccc	2640
tccgcctctc	accagctcat	gatgcagtgc	tggcagcagg	agcgtgcccg	ccgccccaa	2700
ttcgctgaca	tcgtcagcat	cctggacaag	ctcattcgtg	cccctgactc	cctcaagacc	2760
ctggctgact	ttgacccccg	cgtgtctatc	cggtccccca	gcacgagcgg	ctcggagggg	2820
gtgcccttcc	gcacgggtgtc	cgagtggctg	gagtccatca	agatgcagca	gtatacggag	2880
cacttcatgg	cggccgggcta	cactgccatc	gagaaggtgg	tgcagatgac	caacgacgac	2940
atcaagagga	ttgggggtgc	gctgcccggc	caccagaagc	gcategccta	cagcctgctg	3000
ggactcaagg	accaggtgaa	cactgtgggg	atccccatct	ga		3042

<210> 3  
 <211> 2953  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> ephrin A3  
 <310> NM005233

<400> 3						
atggattgtc	agctctccat	cctcctcctt	ctcagctgct	ctgttctcga	cagcttcggg	60
gaactgattc	cgcagccttc	caatgaagtc	aatctactgg	attcaaaaac	aattcaaggg	120
gagctgggct	ggatctctta	tccatcacat	gggtgggaag	agatcagtg	tgtggatgaa	180
cattacacac	ccatcaggac	ttaccagggtg	tgcaatgtca	tggaccacag	tcaaaaacat	240
tggctgagaa	caaactgggt	ccccaggaac	tcagctcaga	agatttatgt	ggagctcaag	300
ttcactctac	gagactgcaa	tagcattcca	ttggttttag	gaacttgcaa	ggagacattc	360
aacctgtact	acatggagtc	tgatgatgat	catgggggtga	aatttcgaga	gcacagttt	420
acaaagattg	acaccattgc	agctgatgaa	agtttcactc	aaatggatct	tggggaccgt	480
attctgaagc	tcaacactga	gattagagaa	gtaggtcctg	tcaacaagaa	gggattttat	540
ttggcatttc	aagatgttgg	tgtctgtgtt	gccttgggtg	ctgtgagagt	atacttcaaa	600
aagtgcccat	ttacagtga	gaatctggct	atgtttccag	acacgggtacc	catggactcc	660
cagtccctgg	tggaggttag	agggtcctgt	gtcaacaatt	ctaaggagga	agatcctcca	720
aggatgtact	gcagtacaga	aggcgaatgg	cttgtaccac	ttggcaagtg	ttcctgcaat	780
gctggctatg	aagaaagagg	ttttatgtgc	caagcttgct	gaccaggttt	ctacaaggca	840
ttggatggta	atatgaagtg	tgctaagtgc	ccgcctcaca	gttctactca	ggaagatgg	900
tcaatgaact	gcaggtgtga	gaataattac	ttccgggcag	acaaagaccc	tccatccatg	960
gcttgtagcc	gacctccatc	ttcaccaaga	aatgttatct	ctaataataa	cgagacctca	1020

# DE 101 00 586 C 1

gttatcctg actggagtg gcccctggac acaggaggcc ggaaagatgt taccttcaac 1080  
 atcatatgta aaaaatgtgg gtggaatata aaacagtgtg agccatgcag cccaaatgtc 1140  
 cgcttcctcc ctcgacagt tggactcacc aacaccacgg tgacagtgc agaccttctg 1200  
 5 gcacatacta actacacct tgagattgat gccgttaatg ggggtgcaga gctgagctcc 1260  
 ccaccaagac agtttgctgc ggtcagcatc acaactaatc aggtctgtcc atcacctgtc 1320  
 ctgacgatta agaaagatcg gacctccaga aatagcatct ctttgcctg gcaagaacct 1380  
 gaacatccta atgggcatcat attggactac gaggtcaaat actatgaaaa gcaggaacaa 1440  
 gaaacaagtt ataccattct gagggcaaga ggcacaaatg ttaccatcag tagcctcaag 1500  
 10 cctgacacta tatactgatt ccaaaccga gcccgacag ccgctggata tgggacgaac 1560  
 agccgcaagt ttgagtttga aactagtcca gactcttctt ccatctctgg tgaaagtagc 1620  
 caagtggta tgatcgccat ttcagcggca gtagcaatta ttctcctcac tgttgcctc 1680  
 tatgttttga ttgggaggtt ctgtggctat aagtcacaaac atggggcaga tgaaaaaaga 1740  
 cttcattttg gcaatgggca tttaaaactt ccaggtctca ggacttatgt tgaccacat 1800  
 15 acatatgaag accctaccca agctgttcat gagtttgcca aggaattgga tgccaccaac 1860  
 atatccattg ataaagtgtg ttgagcaggt gaatttggag aggtgtgcag tggctgctta 1920  
 aaacttcctt caaaaaaaga gatttcagtg gccattaaaa ccctgaaagt tggctacaca 1980  
 gaaaaagcaga ggagagactt cctgggagaa gcaagcatta tgggacagtt tgaccacccc 2040  
 aatatcatc gactggaagg agttgttacc aaaagtaagc cagttatgat tgtcacagaa 2100  
 20 tacatggaga atggttcctt ggatagtttc ctacgtaaac acgatgcccc gtttactgtc 2160  
 attcagctag tggggatgct tcgagggata gcatctggca tgaagtacct gtcagacatg 2220  
 ggctatgttc accgagacct cgctgctcgg aacatcttga tcaacagtaa cttggtgtgt 2280  
 aaggtttctg atttcggact ttcgcgtgtc ctggaggatg acccagaagc tgcttataca 2340  
 acaagaggag ggaagatccc aatcagggtg acatcaccag aagctatagc ctaccgcaag 2400  
 25 ttcacgtcag ccagcgatgt atggagttat gggattgttc tctgggaggt gatgtcttat 2460  
 ggagagagac catactggga gatgtccaat caggatgtaa ttaaagctgt agatgagggc 2520  
 tatcgactgc cccccccat ggactgcccc gctgccttgt atcagctgat gctggactgc 2580  
 tggcagaag acaggaacaa cagaccacag tttgagcaga ttgttagtat tctggacaag 2640  
 cttatccgga atcccggcag cctgaagatc atcaccagtg cagccgcaag gccatcaaac 2700  
 30 cttctctctg accaaagcaa tgtggatctc tctaccttc gcacaacagg tgactggctt 2760  
 aatggtgtcc ggacagcaca ctgcaaggaa atcttcacgg gcgtggagta cagttcttgt 2820  
 gacacaatag ccaagatttc cacagatgac atgaaaaagg ttggtgtcac cgtggttggg 2880  
 ccacagaaga agatcatcag tagcatataa gctctagaaa cgcaatcaaa gaatggcccc 2940  
 gttcccggtg aaa 2953

<210> 4  
 <211> 2784  
 <212> DNA  
 40 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> ephrin A4  
 <310> XM002578

45 <400> 4  
 atggatgaaa aaaatacacc aatccgaacc taccaagtgt gcaatgtgat ggaacccagc 60  
 cagaataact ggctacgaac tgattggatc acccgagaag gggctcagag ggtgtatatt 120  
 gagattaaat tcaccttgag ggactgcaat agtcttccgg gcgtcatggg gacttgcaag 180  
 50 gagacgttta acctgtacta ctatgaatca gacaacgaca aagagcgttt catcagagag 240  
 aaccagtttt tcaaaattga caccattgct gctgatgaga gcttcaccca agtggacatt 300  
 ggtgacagaa tcatgaagct gaacaccgag atccgggatg tagggccatt aagcaaaaag 360  
 gggttttacc tggcttttca ggatgtgggg gcctgcctcg ccctggtatc agtccgtgtg 420  
 tttataaaaa agtgtccact cacagtccgc aatctggccc agtttctga caccatcaca 480  
 55 ggggctgata cgtcttccct ggtggaagtt cgaggctcct gtgtcaacaa ctcagaagag 540  
 aaagatgtgc caaaaatgta ctgtggggca gatggtgaat ggctggtacc cattggcaac 600  
 tgccatgca acgctgggca tgaggagcgg agcggagaat gccaaagctg caaaattgga 660  
 tattacaagg ctctctccac ggatgccacc tgtgccaaat gccacccca cagctactct 720

60

65



# DE 101 00 586 C 1

gtctgggaag	gagccacctc	gtgcacctgt	gaccgaggct	ttttcagagc	tgacaacgat	780	
gctgcctcta	tgccctgcac	ccgtccacca	tctgctcccc	tgaacttgat	ttcaaatgtc	840	
aacgagacat	ctgtgaaact	ggaatggagt	agccctcaga	atacaggtgg	ccgccaggac	900	
atttcctata	atgtggtatg	caagaaatgt	ggagctggtg	accccagcaa	gtgccgaccc	960	
tgtggaagtg	gggtccacta	cacccacag	cagaatggct	tgaagaccac	caaagtctcc	1020	5
atcactgacc	tcctagctca	taccaattac	acctttgaaa	tctgggctgt	gaatggagtg	1080	
tccaaatata	accctaacc	agaccaatca	gtttctgtca	ctgtgaccac	caaccaagca	1140	
gcaccatcat	ccattgcttt	ggtccaggct	aaagaagtca	caagatacag	tgtggcactg	1200	
gcttggctgg	aaccagatcg	gccaatggg	gtaatcctgg	aatatgaagt	caagtattat	1260	10
gagaaggatc	agaatgagcg	aagctatcgt	atagttcggg	cagctgccag	gaacacagat	1320	
atcaaaggcc	tgaacctct	cacttcctat	gttttccacg	tgcgagccag	gacagcagct	1380	
ggctatggag	acttcagtga	gcccttggag	gttacaacca	acacagtgcc	ttcccggatc	1440	
attggagatg	gggctaactc	cacagtcctt	ctggctctctg	tctcggggcag	tgtggtgctg	1500	
gtggtaattc	tcattgcagc	ttttgtcadc	agccggagac	ggagtaaata	cagtaaagcc	1560	15
aaacaagaag	cggatgaaga	gaaacatttg	aatcaagggtg	taagaacata	tgtggacccc	1620	
tttacgtacg	aagatcccaa	ccaagcagtg	cgagagtttg	ccaaagaaat	tgacgcatcc	1680	
tgcatthaaga	ttgaaaaagt	tataggagtt	ggtgaatttg	gtgaggtatg	cagtgggctg	1740	
ctcaaagtgc	ctggcaagag	agagatctgt	gtggctatca	agactctgaa	agctgggttat	1800	
acagacaaac	agaggagaga	cttcctgagt	gaggccagca	tcattgggaca	gtttgaccat	1860	20
ccgaacatca	ttcacttggg	aggcgtgggc	actaaatgta	aaccagtaat	gatcataaca	1920	
gagtacatgg	agaatggctc	cttggatgca	ttcctcagga	aaaatgatgg	cagattttaca	1980	
gtcattcagc	tggtgggcat	gcttcgtggc	attgggtctg	ggatgaagta	tttatctgat	2040	
atgagctatg	tgcatcgtga	tctggccgca	cggaaacatcc	tggtgaacag	caacttgggc	2100	
tgcaaaagtgt	ctgatttttg	catgtcccga	gtgcttgagg	atgatccgga	agcagcttac	2160	25
accaccaggg	gtggcaagat	tcctatccgg	tggactgctc	cagaagcaat	tgcttatcgt	2220	
aaattcacat	cagcaagtga	tgtatggagc	tatggaatcg	ttatgtggga	agtgatgtcg	2280	
tacggggaga	ggccctattg	ggatatgtcc	aatcaagatg	tgattaaagc	cattgaggaa	2340	
ggctatcggg	tacccctcc	aatggactgc	cccattgctc	tccaccagct	gatgctagac	2400	
tgctggcaga	aggagaggag	cgacaggcct	aaatttgggc	agattgtcaa	catgttggac	2460	30
aaactcatcc	gcaaccccaa	cagcttgaag	aggacaggga	cggagagctc	cagacctaac	2520	
actgccttgt	tggatccaag	ctccctgaa	ttctctgctg	tggatcagc	gggcgattgg	2580	
ctccaggcca	ttaaaatgga	ccggtataag	gataacttca	cagctgctgg	ttataaccaca	2640	
ctagaggctg	tgggtgcacgt	gaaccaggag	gacctggcaa	gaattgggtat	cacagccatc	2700	
acgcaccaga	ataagatttt	gagcagtgct	caggcaatgc	gaacccaaat	gcagcagatg	2760	35
cacggcagaa	tggttcccgt	ctga				2784	

<210> 5  
 <211> 2997  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> ephrin A7  
 <310> XM004485

<400> 5							
atggtttttc	aaactcggta	cccttcattg	attattttat	gtacatctg	gctgctccgc	60	
tttgcacaca	caggggaggg	gcaggctgctg	aaggaagtac	tactgctgga	ttctaaagca	120	50
caacaaacag	agttggagtg	gatttcctct	ccaccaatg	gggtgggaaga	aattagtggg	180	
ttggatgaga	actatacccc	gatacgaaca	taccaggtgt	gccaaagtc	ggagcccaac	240	
caaaacaact	ggctgctggac	taactggatt	tccaaaggca	atgcacaaag	gatttttcta	300	
gaattgaaat	tcaccctgag	ggattgtaac	agtcttcctg	gagtactggg	aacttgcaag	360	
gaaacattta	atttgtacta	ttatgaaaca	gactatgaca	ctggcaggaa	tataagagaa	420	55
aaactctatg	taaaaataga	caccattgct	gcagatgaaa	gttttaccca	aggtgacctt	480	
ggtgaaagaa	agatgaagct	taacactgag	gtgagagaga	ttggaccttt	gtccaaaaag	540	
ggattctatc	ttgcctttca	ggatgtaggg	gcttgcatag	ctttggtttc	tgtcaaagtg	600	

# DE 101 00 586 C 1

tactacaaga agtgctggtc cattattgag aacttagcta tctttccaga tacagtgact 660  
 gggttcagaat ttttctcttt agtcgagggt cgaggagacat gtgtcagcag tgcagaggaa 720  
 gaagcggaaa acgccccag gatgcactgc agtgcagaag gagaatgggt agtgccatt 780  
 5 ggaaaatgta tctgcaaagc aggctaccag caaaaaggag acacttgtga accctgtggc 840  
 cgtgggttct acaagtcttc ctctcaagat cttcagtgct ctctgtgtcc aactcacagt 900  
 ttttctgata aagaaggctc ctccagatgt gaatgtgaag atgggtatta cagggtcca 960  
 tctgaccac catacgttgc atgcacaagg cctccatctg caccacagaa cctcattttc 1020  
 aacatcaacc aaaccacagt aagtttggaa tggagtcctc ctgcagacaa tgggggaaga 1080  
 10 aacgatgtga cctacagaat attgtgtaag cgggtcagtt gggagcaggg cgaatgtgtt 1140  
 ccctgtggga gtaacattgg atacatgccc cagcagactg gattagagga taactatgtc 1200  
 actgtcatgg acctgctagc ccacgctaata tatacttttg aagtgaagc tgtaaatgga 1260  
 gtttctgact taagccgac ccagaggctc tttgctgctg tcagtatcac cactgggtcaa 1320  
 gcagctccct cgcaagttag tggagttaag aaggagagag tactgcagcg gagtgtcgag 1380  
 15 ctttctgtgc aggaaccaga gcatcccaat ggagtcacga cagaatagga aatcaagtat 1440  
 tacgagaaaag atcaaaaggga acggacctac tcaacagtaa aaaccaagtc tacttcagcc 1500  
 tccattaata atctgaaacc aggaacagtg tatgttttcc agattcgggc ttttactgct 1560  
 gctgggttatg gaaattacag tcccagactt gatgttgcta cactagagga agctacaggt 1620  
 aaaaattgtt aagctacagc tgtctccagt ctgttattat cattgtctgtg 1680  
 20 gttgctgtag ctgggacctt cattttgtgt ttcattggtt ttggttcat cattgggaga 1740  
 aggcactgtg gttatagcaa agctgacca gaaggcgatg aagagcttta ctttcatattt 1800  
 aaatttccag gcaccaaacc ctacattgac cctgaaacct atgaggacct aaatagagct 1860  
 gtccatcaat tcgccaagga gctagatgcc tctgtatta aaattgagcg tgtgattggg 1920  
 gcaggagaat tcggtgaagt ctgcagtgcc cgtttgaaac ttccaggga aagagatgtt 1980  
 25 gcagtagcca taaaaacctt gaaagtgggt tacacagaaa aacaaaggag agactttttg 2040  
 tgtgaagcaa gcatcatggg gcagtttgac cacccaaatg ttgtccattt ggaaggggtt 2100  
 gttacaagag ggaaccagt catgatagta atagagttca tggaaaatgg agccctagat 2160  
 gcattttctc ggaacatga tgggcaattt acagtcattc agtttagtagg aatgctgaga 2220  
 ggaattgctg ctggaatgag atatttggct gatattggat atgttcacag ggaccttgca 2280  
 30 gctcgcaata ttcttgtaaa cagcaatctc gtttgtaaaag tgtcagattt tggcctgtcc 2340  
 cgagttatag aggatgatcc agaagctgtc tatacaacta ctggtggaaa aattccagta 2400  
 aggtggacag caccgaagc catccagtag cggaattca catcagccag tgatgtatgg 2460  
 agctatggaa tagtcatgtg ggaagttagt tcttatggag aaagacctta ttgggacatg 2520  
 35 tcaaatcaag atgttataaa agcaatagaa gaaggttatc gtttaccagc acctatggac 2580  
 tgcccagctg gccttcacca gctaattgtt gatgtgtggc aaaaggagcg tgcgaaagg 2640  
 ccaaaatttg aacagatagt tgggaattct gacaaaatga ttcgaaacct aaatagtctg 2700  
 aaaactcccc tgggaacttg tagtaggcca ataagccctc ttctggatca aaacactcct 2760  
 gatttcacta ccttttgttc agttggagaa tggtacaag ctattaagat ggaaagatat 2820  
 aaagataatt tcacggcagc tggctacaat tccttgaat cagtagccag gatgactatt 2880  
 40 gaggatgtga tgagtttagg gatcacactg gttggtcatc aaaagaaaat catgagcagc 2940  
 attcagacta tgagagcaca aatgctacat ttacatggaa ctggcattca agtgtga 2997

<210> 6  
 45 <211> 3217  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 50 <302> ephrin A8  
 <310> XM001921

<400> 6  
 55 ncbsncvwr mdnctdrtn nmstrettrst tanmymmsar chbmdrtnc tdstretgrn 60  
 mstmmtanmy rmtsndhstr ycbardasna stagnbank rahcsmdatv washtmantt 120  
 hdbbrandnkb arggnbankh msansahar tntanmycsm bmrnarnvnd tnhmsansha 180  
 hamrnaaccs snmvrsnmga tggccccgc cggggcgccg ctgccccctg cgctctgggt 240  
 cgtcacggcc gcggcgccg cggccacctg cgtgtccgcg gcgcgcggcg aagtgaattt 300

60

65

# DE 101 00 586 C 1

gctggacacg	tcgaccatcc	acggggactg	gggctggctc	acgtatccgg	ctcatgggtg	360	
ggactccatc	aacgaggtgg	acgagtcctt	ccagcccac	cacacgtacc	aggtttgcaa	420	
cgtcatgagc	cccaaccaga	acaactggct	gcgcacgagc	tgggtccccc	gagacggcgc	480	5
ccggcgcgtc	tatgctgaga	tcaagtttac	cctgcgcgac	tgcaacagca	tgcttgggtg	540	
gctggggcacc	tgcaaggaga	ccttcaacct	ctactacctg	gagtcggacc	gcgacctggg	600	
ggccagcaca	caagaaagcc	agttcctcaa	aatcgacacc	attgcgggccg	acgagagcct	660	
cacaggtgcc	gaccttgggtg	tgcggcgtct	caagctcaac	acggaggtgc	gcagtgtggg	720	
tcccctcagc	aagcgcggtt	tctacctggc	cttccaggac	ataggtgcct	gcctggccat	780	10
cctctctctc	cgcacttact	ataagaagtg	ccctgccatg	gtgcgcaatc	tggtgcctt	840	
ctcggaggca	gtgacggggg	ccgactcgct	ctcactgggtg	gaggtgaggg	gccagtgcgt	900	
gcggcactca	gaggagcggg	acacacccaa	gatgtactgc	agcgcgaggg	gcgagtggct	960	
cgtgcccac	ggcaaatgcg	tggtcagtg	cggtacgag	gagcgggcgg	atgcctgtgt	1020	
ggcctgtgag	ctgggcttct	acaagtcagc	ccctggggac	cagctgtgtg	cccgtgccc	1080	15
tccccacagc	cactccgcag	ctccagccgc	ccaagcctgc	cactgtgacc	tcagctacta	1140	
ccgtgcagcc	ctggacccgc	cgtccctcagc	ctgcacccgg	ccaccctcgg	caccagtga	1200	
cctgatctcc	agtgtgaatg	ggacatcagt	gactctggag	tgggccccctc	ccctggacct	1260	
aggtggccgc	agtgacatca	cctacaatgc	cgtgtgccgc	cgctgcccct	gggcactgag	1320	
ccgctgcgag	gcattgtggga	gcggcaccgc	ctttgtgccc	cagcagacaa	gcctgggtga	1380	20
ggccagccctg	ctggtggcca	acctgctggc	ccacatgaac	tactccttct	ggatcgaggc	1440	
cgtcaatggc	gtgtccgacc	tgagccccga	gccccgcggg	gccgctgtgg	tcaacatcac	1500	
cacgaaccag	gcagccccgt	cccaggtggt	ggtgatccgt	caagagcggg	cggggcagac	1560	
cagcgtctcg	ctgctgtggc	aggagcccga	gcagccgaac	ggcatcatcc	tggagtatga	1620	
gatcaagtac	tacgagaagg	acaaggagat	gcagagctac	tccaccctca	aggccgtcac	1680	25
caccagagcc	accgtctccg	gcctcaagcc	gggcacccgc	tacgtgttcc	aggtccgagc	1740	
ccgcacctca	gcaggctgtg	gccgcttcag	ccaggccatg	gaggtggaga	ccgggaaacc	1800	
ccggccccgc	tatgacacca	ggaccattgt	ctggatctgc	ctgacgctca	tcacgggcct	1860	
ggtggtgctt	ctgctcctgc	tcattctgca	gaagaggcag	tgtggctaca	gcaaggcctt	1920	
ccaggactcg	gacgaggaga	agatgcacta	tcagaatgga	caggcacccc	cacctgtctt	1980	30
cctgcctctg	catcaccccc	cgggaaagct	cccagagccc	cagttctatg	cggaaaccca	2040	
cacctacgag	gagccaggcc	gggcggggccg	cagtttccct	cgggagatcg	aggcctctag	2100	
gatccacatc	gagaaaatca	tcggctcttg	agactccggg	gaagtctgct	acgggaggct	2160	
gcgggtgcca	gggcagcggg	atgtgcccgt	ggccatcaag	gccctcaaag	ccggctacac	2220	
ggagagacag	aggcgggact	tcctgagcga	ggcgtccatc	atggggcaat	tcgaccatcc	2280	35
caacatcatc	cgcctcgagg	gtgtcgctac	ccgtggccgc	ctggcaatga	ttgtgactga	2340	
gtacatggag	aacgggtctc	tgagacacct	cctgaggacc	cacgacgggc	agttcaccat	2400	
catgcagctg	tggggcatgc	tgagaggagt	gggtgcccgc	atgcgctacc	tctcagacct	2460	
gggctatgtc	caccgagacc	tgcccgcccg	caacgtcctg	gttgacagca	acctggtctg	2520	
caagggtgtc	gacttcgggc	tctcacgggt	gctggaggac	gacccggatg	ctgcctacac	2580	40
caccacgggc	gggaagatcc	ccatccgctg	gacggcccca	gaggccatcg	ccttccgcac	2640	
cttctcctcg	gccagcgacg	tgtggagctt	cggcgtggtc	atgtgggagg	tgctggccta	2700	
tggggagcgg	ccctactgga	acatgaccaa	ccgggatgtc	atcagctctg	tgaggagggg	2760	
gtaccgcctg	cccgcaccca	tgggctgccc	ccacgccttg	caccagctca	tgctcgactg	2820	
ttggcacaag	gaccggggcg	agcggcctcg	cttctcccag	attgtcagtg	tcctcgatgc	2880	45
gctcatccgc	agccctgaga	gtctcagggc	caccgccaca	gtcagcaggt	gcccccccc	2940	
tgcttctcgt	cggagctgct	ttgacctccg	agggggcagc	ggtggcggtg	ggggcctcac	3000	
cgtgggggac	tggtgggact	ccatccgcat	gggcgggtac	cgagaccact	tcgctgcggg	3060	
cggatactcc	tctctgggca	tggtgctacg	catgaacgcc	caggacgtgc	gcgccctggg	3120	
catcaccttc	atgggccacc	agaagaagat	cctgggcagc	attcagacca	tgcgggccca	3180	50
gctgaccage	accagggggc	cccgccggga	cctctga		3217		

<210> 7  
 <211> 1497  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>

# DE 101 00 586 C 1

```

<308> U83508

<300>
<302> angiopoietin 2
5 <310> U83508

<400> 7
10 atgacagttt tcctttccctt tgctttccctc gctgccattc tgactcacat aggggtgcagc 60
aatcagcgcc gaagtccaga aaacagtggg agaagatata accggattca acatgggcaa 120
tgtgcctaca ctttcattct tccagaacac gatggcaact gtcgtgagag tacgacagac 180
cagtacaaca caaacgctct gcagagagat gctccacacg tggaaaccgga tttctcttcc 240
cagaaacttc aacatctgga acatgtgatg gaaaattata ctgagtggct gcaaaaactt 300
gagaattaca ttgtggaaaa catgaagtcg gagatggccc agatacagca gaatgcagtt 360
15 cagaaccaca cggctaccat gctggagata ggaaccagcc tcctctctca gactgcagag 420
cagaccagaa agctgacaga tgttgagacc cagggtactaa atcaaacttc tcgacttgag 480
atacagctgc tggagaattc attatccacc tacaagctag agaagcaact tcttcaacag 540
acaaatgaaa tcttgaagat ccatgaaaaa aacagtttat tagaacataa aatcttagaa 600
atggaaggaa aacacaagga agagtgggac accttaaagg aagagaaaga gaaccttcaa 660
20 ggcttgggta ctgctcaaac atatataatc caggagctgg aaaagcaatt aaacagagct 720
accaccaaca acagtgtcct tcagaagcag caactggagc tgatggacac agtccacaac 780
cttgtcaatc tttgactaa agaaggtgtt ttactaaagg gagggaaaaag agaggaagag 840
aaaccattta gagactgtgc agatgtatat caagctgggt ttaataaaaag tggaatctac 900
actattttata ttaataatat gccagaaccc aaaaagggtt tttgcaatat ggatgtcaat 960
25 gggggagggtt ggactgtaat acaacatcgt gaagatggaa gtctagattt ccaaagaggc 1020
tggaaggaat ataaaatggg ttttggaat ccctccggtg aatattggct ggggaatgag 1080
tttatttttg ccattaccag tcagaggcag tacatgctaa gaattgagtt aatggactgg 1140
gaagggaacc gagcctattc acagtatgac agattccaca taggaaatga aaagcaaac 1200
tataggttgt atttaaaagg tcacactggg acagcaggaa aacagagcag cctgatctta 1260
30 cacggtgctg atttcagcac taaagatgct gataatgaca actgtatgtg caaatgtgcc 1320
ctcatgttaa caggaggatg gtgggttgat gcttgtggcc cctccaatct aaatggaatg 1380
ttctatactg cgggacaaaa ccatggaaaa ctgaatggga taaagtggca ctacttcaa 1440
gggcccagtt actccttacg ttccacaact atgatgattc gacctttaga tttttga 1497

35 <210> 8
<211> 3417
<212> DNA
<213> Homo sapiens

40 <300>
<310> XM001924

<300>
45 <302> Tiel

<400> 8
atggtctggc ggggtgcccc tttcttgcct cccatcctct tcttggcttc tcatgtgggc 60
gcggcggtgg acctgacgct gctggccaac ctgcggtca cggaccccca gcgcttcttc 120
50 ctgacttgcg tgtctgggga ggccggggcg gggaggggct cggacgcctg gggccccgcc 180
ctgctgctgg agaaggacga ccgtatcgtg cgcaccccg cggggccacc cctgcgcctg 240
gcgcgcaacg gttcgaccca ggtcacgctt cgcggcttct ccaagccctc ggacctcgtg 300
ggcgtcttct cctgcgtggg cgggtgctgg gcgcggcgca cgcgcgtcat ctacgtgcac 360
aacagccctg gagcccacct gcttcagac aaggtcacac aactgtgaa caaagggtgac 420
55 accgctgtac tttctgcacg tgtgcacaag gagaagcaga cagacgtgat ctggaagagc 480
aacggatcct acttctacac cctggactgg catgaagccc aggatgggag gttcctgctg 540
cagctcccaa atgtgcagcc accatcgagc ggcattctaca gtgccactta cctggaagcc 600
agccccctgg gcagcgcctt ctttcggctc atcgtgctgg gttgtggggc tgggcgctgg 660

60

65

```

# DE 101 00 586 C 1

gggccaggct	gtaccaagga	gtgcccagggt	tgcctacatg	gaggtgtctg	ccacgaccat	720
gacggcgaat	gtgtatgccc	ccctggcttc	actggcacc	gctgtgaaca	ggcctgcaga	780
gagggccggt	ttgggcagag	ctgccaggag	cagtggccag	gcatatcagg	ctgccggggc	840
ctcaccttct	gcctcccaga	cccctatggc	tgtctttgtg	gatctggctg	gagaggaagc	900
cagtgccaaag	aagcttgtgc	ccctgggtcat	tttggggctg	attgccgact	ccagtgccag	960
tgtcagaatg	gtggcacttg	tgaccgggtc	agtggttgtg	tctgcccctc	tgggtggcat	1020
ggagtgcact	gtgagaagtc	agaccggatc	ccccagatcc	tcaacatggc	ctcagaactg	1080
gagttcaact	tagagacgat	gccccggatc	aactgtgcag	ctgcaggga	ccccctcccc	1140
gtgcggggca	gcatagagct	acgcaagcca	gacggcactg	tgtcctctgtc	caccaaggcc	1200
attgtggagc	cagagaagac	cacagctgag	ttcagggtgc	cccgtttggt	tcttgccggac	1260
agtgggttct	gggagtgccg	tgtgtccaca	tctggcggcc	aagacagccg	gcgttcaag	1320
gtcaatgtga	aagtgcccc	cgtgcccctg	gctgcacctc	ggctcctgac	caagcagagc	1380
cgcagcttg	tggctctccc	gctggtctcg	ttctctgggg	atggacccat	ctccactgtc	1440
cgcctgcact	accggcccca	ggacagtacc	atggactggt	cgaccattgt	ggtggacccc	1500
agtgagaacg	tgacgttaat	gaacctgagg	ccaaagacag	gatacagtg	tcgtgtgcag	1560
ctgagccggc	cagggaaggg	aggagagggg	gcctgggggc	ctcccaccct	catgaccaca	1620
gactgtcctg	agcctttggt	gcagccgtgg	ttggagggct	ggcatgtgga	aggcactgac	1680
cggctgcgag	tgagctggtc	cttgcccttg	gtgcccgggc	cactgggtggg	cgacgggttc	1740
ctgctgcgcc	tgtgggacgg	gacacggggg	caggagcggc	gggagaacgt	ctcatcccc	1800
caggcccgca	ctgccctcct	gacgggactc	acgcctggca	cccactacca	gctggatgtg	1860
cagctctacc	actgcaccct	cctggggccc	gcctgcctcc	ctgcacacgt	gcttctgccc	1920
cccagtgggc	ctccaagccc	ccgacacctc	cacgcccagg	ccctctcaga	ctccgagatc	1980
cagctgacat	ggaagcacc	ggaggctctg	cctggggccaa	tatccaagta	cgttgtggag	2040
gtgcagggtg	ctgggggtgc	aggagaccca	ctgtggatag	acgtggacag	gcctgaggag	2100
acaagcacca	tcatccgtgg	cctcaacgcc	agcacgcgct	acctcttccg	catgcggggc	2160
agcattcagg	ggctcgggga	ctggagcaac	acagtagaag	agtccaccct	gggcaacggg	2220
ctgcaggctg	agggccaggt	ccaagagagc	cgggcagctg	aagagggcct	ggatcagcag	2280
ctgatcctgg	cgggtggggg	ctccgtgtct	gccacctgcc	tcaccatcct	ggctgccctt	2340
ttaaccctgg	tgtgcattcc	cagaagctgc	ctgcatcgga	gacgcacctt	cacctaccag	2400
tcaggctcgg	gcgaggagac	catcctgcag	ttcagctcag	ggaccttgac	acttaccggg	2460
cggccaaaac	tgacggccga	gcccctgagc	tacccagtgc	tagagtggga	ggacatcacc	2520
tttgaggacc	tcacgcggga	ggggaacttc	ggccagggtc	tccggggccat	gatcaagaag	2580
gacgggctga	agatgaacgc	agccatcaaa	atgctgaaag	agtatgcctc	tgaaaaatgac	2640
catcgtgact	ttgcgggaga	actggaagtt	ctgtgcaa	tggggcatca	ccccaacatc	2700
atcaacctcc	tgggggcctg	taagaaccga	ggttacttgt	atatcgctat	tgaatatgcc	2760
ccctacggga	acctgctaga	ttttctgcgg	aaaagccggg	tcctagagac	tgaccagct	2820
tttgctcgag	agcatgggac	agcctctacc	cttagctccc	ggcagctgct	gcgtttcgcc	2880
agtgatgcgg	ccaatggcat	gcagtacctg	agtgagaagc	agttcatcca	cagggaacctg	2940
gctgcccggg	atgtgctggt	cggagagaac	ctggcctcca	agattgcaga	cttcggcctt	3000
tctcggggag	aggaggttta	tgtgaagaag	acgatggggc	gtctccctgt	gcgtgggatg	3060
gccattgagt	ccctgaacta	cagtgtctat	accaccaaga	gtgatgtctg	gtcctttgga	3120
gtccttcttt	gggagatagt	gagccttgga	ggtacacct	actgtggcat	gacctgtgcc	3180
gagctctatg	aaaagctgcc	ccagggttac	cgcatggagc	agcctcgaaa	ctgtgacgat	3240
gaagtgtacg	agctgatgcg	tcagtgtctg	cgggaccgtc	cctatgagcg	accccccttt	3300
gccagatttg	cgctacagct	aggccgcag	ctggaagcca	ggaaggccta	tgtgaacatg	3360
tcgctgtttg	agaacttcac	ttacgcgggc	attgatgcca	cagctgagga	ggcctga	3417

<210> 9  
 <211> 3375  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> TEK  
 <310> L06139

<400> 9  
 atggactctt tagccagctt agttctctgt ggagtcagct tgctcctttc tggaaactgtg 60  
 gaaggtgcc tggacttgat ctgatcaat tccctacctc ttgtatctga tgctgaaaca 120  
 5 tctctcacct gcattgcctc tgggtggcgc ccccatgagc ccatcaccat aggaagggac 180  
 tttgaagcct taatgaacca gcaccaggat ccgctggaag ttactcaaga tgtgaccaga 240  
 gaatgggcta aaaaagttgt ttggaagaga gaaaaggcta gtaagatcaa tgggtgcttat 300  
 ttctgtgaag ggcgagttcg aggagaggca atcaggatac gaaccatgaa gatgcgtcaa 360  
 caagcttcct tcctaccagc tactttaact atgactgtgg acaagggaga taacgtgaac 420  
 10 atatctttca aaaaggtatt gattaaagaa gaagatgcag tgatttacia aaatggttcc 480  
 ttcattccatt cagtgcctcg gcatgaagta cctgatattc tagaagtaca cctgcctcat 540  
 gctcagcccc aggatgctgg agtgtactcg gccaggata taggaggaaa cctcttcacc 600  
 tcggccttca ccaggctgat agtccggaga tgtgaagccc agaagtgggg acctgaatgc 660  
 aaccatctct gtactgcttg tatgaacaat ggtgtctgcc atgaagatac tggagaatgc 720  
 15 atttgccctc ctgggtttat gggaaggacg tgtgagaagg cttgtgaact gcacacgttt 780  
 ggcagaactt gtaaagaaag gtgcagtggg caagagggat gcaagtctta tgtgttctgt 840  
 ctccctgacc cctatgggtg ttctgtgccc acaggctgga agggctctga gtgcaatgaa 900  
 gcatgccacc ctggttttta cgggccagat tgtaagctta ggtgcagctg caacaatggg 960  
 gagatgtgtg atcgcttcca aggatgtctc tgcctccag gatggcaggg gctccagtg 1020  
 20 gagagagaag gcataccgag gatgaccca aagatagtgg atttgccaga tcatatagaa 1080  
 gtaaaccagt gtaaatttaa tcccatttgc aaagcttctg gctggccgct acctactaat 1140  
 gaagaaatga ccctggtgaa gccggatggg acagtgtctc atccaaaaga ctttaaccat 1200  
 acggtcatt tctcagtagc catattcacc atccaccgga tcctcccccc tgactcagga 1260  
 25 gtttgggtct cagagtgtga cacagtgggt gggatgggtg aaaagcctt caacatttct 1320  
 gttaaagttc ttccaaagcc cctgaatgcc ccaaactgta ttgacactgg acataacttt 1380  
 gctgtcatca acatcagctc tgagccttac ttgggggatg gaccaatcaa atccaagaag 1440  
 cttctatata aacccgtaa tcaactatgag gcttggcaac atattcaagt gacaaatgag 1500  
 attgttacac tcaactattt ggaacctcgg acagaatatg aactctgtgt gcaactgggt 1560  
 30 cgtcgtggag aggggtggga agggcatcct ggacctgtga gacgcttcac aacagcttct 1620  
 atcggactcc ctctccaag aggtctaaat ctctgccta aaagtcagac cactctaaat 1680  
 ttgacctggc aaccaatatt tccaagctcg gaagatgact tttatgttga agtgagaga 1740  
 aggtctgtgc aaaaaagtga tcagcagaat attaaagttc caggcaactt gacttcggtg 1800  
 ctacttaaca acttacatcc caggagcag tacgtggctc gagctagagt caacaccaag 1860  
 35 gcccaggggg aatggagtgat agatctcact gcttggacct ttagtacat tcttctctct 1920  
 caaccagaaa acatcaagat ttccaacatt acacactcct cggctgtgat ttcttgaca 1980  
 atattggatg gctattctat ttcttctatt actatccgtt acaaggttca aggcaagaat 2040  
 gaagaccagc acgttgatgt gaagataaag aatgccacca tcattcagta tcagctcaag 2100  
 ggcttagagc ctgaaacagc ataccaggtg gacatttttg cagagaacaa cataggggtca 2160  
 40 agcaaccagc ccttttctca tgaactggtg accctcccag aatctcaagc accagcggac 2220  
 ctggaggggg ggaagatgct gcttatagcc atccttggct ctgctggaat gacctgctg 2280  
 actgtgctgt tggcctttct gatcatattg caattgaaga gggcaaatgt gcaaaggaga 2340  
 atggcccaag ctttccaaaa cgtgagggaa gaaccagctg tgcagttcaa ctgaggact 2400  
 ctggccctaa acaggaaggt caaaaacaac ccagatccta caatttatcc agtgcttgac 2460  
 45 tggaatgaca tcaaatttca agatgtgatt ggggagggca attttgcca agttcttaag 2520  
 gcgcgcacat agaaggatgg gttacggatg gatgctgcca tcaaaaagaat gaaagaatat 2580  
 gcctccaaag atgatcacag ggactttgca ggagaactgg aagttctttg taaacttggg 2640  
 caccatccaa acatcatcaa tctcttagga gcatgtgaac atcgaggcta cttgtacctg 2700  
 gccattgagt acgcgcccc caggaaacct ctggacttcc ttcgcaagag ccgtgtgctg 2760  
 50 gagacggacc cagcattttg cattgccaat agcaccgct ccacactgtc ctcccagcag 2820  
 ctcccttact tcgctgccga cgtggcccg ggcatggact acttgagcca aaaacagt 2880  
 atccacaggg atctggctgc cagaaacatt ttagttgggtg aaaactatgt ggcaaaaata 2940  
 gcagattttg gattgtcccg aggtcaagag gtgtacgtga aaaagacaat gggagggctc 3000  
 ccagtgcgct gtagggccat cgagtcactg aattacagtg tgtacacaac caacagtgat 3060  
 55 gtatggctct atgggtgtgt actatgggag attgttagct taggaggcac accctactgc 3120  
 gggatgactt gtgcagaact ctacgagaag ctgccccagg gctacagact ggagaagccc 3180  
 ctgaactgtg atgatgaggt gtatgatcta atgagacaat gctggcgagg gaagccttat 3240  
 gagaggccat catttgcccc gatattgggtg tccttaaaca gaatgttaga ggagcgaag 3300  
 acctacgtga ataccacgct ttatgagaag tttacttatg caggaattga ctgttctgct 3360

60

65

## DE 101 00 586 C 1

gaagaagcgg cctag

3375

&lt;210&gt; 10

&lt;211&gt; 2409

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Homo sapiens

&lt;300&gt;

&lt;300&gt;

&lt;302&gt; beta5 integrin

&lt;310&gt; X53002

&lt;400&gt; 10

```

ncbsncvwra  tgccgcgggc  cccggcgccg  ctgtacgcct  gcctcctggg  gctctgcgcg  60
ctcctgcccc  ggctcgcagg  tctcaacata  tgcactagt  gaagtgccac  ctcatgtgaa  120
gaatgtctgc  taatccaccc  aaaatgtgcc  tgggtgtcca  aagaggactt  cggaagccca  180
cgggtccatca  cctctcggtg  tgatctgagg  gcaaaccttg  tcaaaaatgg  ctgtggaggt  240
gagatagaga  gcccagccag  cagcttccat  gtcttgagga  gcctgcccct  cagcagcaag  300
ggttcgggct  ctgcaggctg  ggacgtcatt  cagatgacac  cacaggagat  tgccgtgaac  360
ctccggcccc  gtgacaagac  caccttccag  ctacaggttc  gccagggtga  ggactatcct  420
gtggacctgt  actacctgat  ggacctctcc  ctgtccatga  aggatgactt  ggacaatatc  480
cggagcctgg  gcaccaaact  cgcggaggag  atgaggaagc  tcaccagcaa  cttccggttg  540
ggatttgggt  cttttgttga  taaggacatc  tctcctttct  cctacacggc  accgaggtac  600
cagaccaate  cgtgcattgg  ttacaagttg  tttccaaatt  gcgtcccctc  ctttgggttc  660
cgccatctgc  tgcctctcac  agacagagtg  gacagcttca  atgaggaagt  tcggaacag  720
aggggtgtccc  ggaaccgaga  tgccctcgag  gggggctttg  atgcagtact  ccaggcagcc  780
gtctgcaagg  agaagattgg  ctggcgaaag  gatgcactgc  atttgctggg  gttcacaaca  840
gatgatgtgc  cccacatcgc  attggatgga  aaattgggag  gcctgggtga  gccacacgat  900
ggccagtgcc  acctgaacga  ggccaacgag  tacacagcat  ccaaccagat  ggactatcca  960
tcccttgccct  tgcttgagga  gaaattggca  gagaacaaca  tcaacctcat  ctttgcagt  1020
acaaaaaacc  attatatgct  gtacaagaat  tttacagccc  tgatacctgg  aacaacgggt  1080
gagattttag  atggagactc  caaaaatatt  attcaactga  ttattaatgc  atacaatagt  1140
atccggtcta  aagtggagtt  gtcagtctgg  gatcagcctg  aggatcctaa  tctcttcttt  1200
actgtacct  gccaatagtg  ggtatcctat  cctggtcaga  ggaagtgtga  ggggtctgaag  1260
attggggaca  cggcatcttt  tgaagtatca  ttggaggccc  gaagctgtcc  cagcagacac  1320
acggagcatg  tgtttgccct  gcggccgggt  ggattccggg  acagcctgga  ggtgggggtc  1380
acctacaact  gcacgtgcgg  ctgcagcgtg  gggctggaac  ccaacagcgc  caggtgcaac  1440
gggagcggga  cctatgtctg  cggcctgtgt  gagtgcagcc  ccggctacct  gggcaccagg  1500
tgcgagtgcc  aggatgggga  gaaccagagc  gtgtaccaga  acctgtgccg  ggaggcagag  1560
ggcaagccac  tgtgcagcgg  gcgtggggac  tgcagctgca  accagtgtc  ctgcttcgag  1620
agcgagtttg  gcaagatcta  tgggcctttc  tgtgagtgcg  acaacttctc  ctgtgccagg  1680
aacaagggag  tcctctgtct  aggccatggc  gagtgtcact  gcggggaatg  caagtgccat  1740
gcaggttaca  tcggggacaa  ctgtaactgc  tcgacagaca  tcagcacatg  ccggggcaga  1800
gatggccaga  tctgcagcga  gcgtgggcac  tgtctctgtg  ggcagtgcc  atgcacggag  1860
ccgggggcct  ttggggagat  gtgtgagaag  tgccccacct  gcccgatgc  atgcagcacc  1920
aagagagatt  gcgtcgagt  cctgctgtct  cactctggga  aacctgacaa  ccagacctgc  1980
cacagcctat  gcagggatga  ggtgatcaca  tgggtggaca  ccatcgtgaa  agatgaccag  2040
gaggctgtgc  tatgtttcta  caaaaccgcc  aaggactcgc  tcatgatgtt  cacctatgtg  2100
gagctcccca  gtgggaagtc  caacctgacc  gtccctcagg  agccagagt  tggaaacacc  2160
cccaacgcc  tgacctcct  cctggctgtg  gtcggtagca  tcctccttgt  tgggcttgca  2220
ctcctggcta  tctggaagct  gcttgtcacc  atccacgacc  ggagggagtt  tgcaaagttt  2280
cagagcgagc  gatccagggc  ccgctatgaa  atggcttcaa  atccattata  cagaaagcct  2340
atctccacgc  acactgtgga  cttcaccttc  aacaagttca  acaaatccta  caatggcact  2400
gtggactga

```

# DE 101 00 586 C 1

```

<210> 11
<211> 2367
<212> DNA
5 <213> Homo sapiens

<300>
<302> beta3 integrin
<310> NM000212

10 <400> 11
atgcgagcgc ggccgcggcc cggccgcgtc tgggcgactg tgctggcgct gggggcgctg 60
gcgggcggtt gcgtaggagg gcccaacatc tgtaccacgc gaggtgtgag ctcttgccag 120
cagtgccttg ctgtgagccc catgtgtgcc tgggtgctctg atgaggccct gcctctgggc 180
15 tcacctcgct gtgacctgaa ggagaatctg ctgaaggata actgtgcccc agaatccatc 240
gagttccagc tgagttaggc ccgagtacta gaggacaggc ccctcagcga caagggtctc 300
ggagacagct cccaggtcac tcaagtcagt cccagagga ttgcactccg gctccggcca 360
gatgattcga agaatttctc catccaagtg cggcaggtgg aggattaccc tgtggacatc 420
tactacttga tggacctgtc ttactccatg aaggatgatc tgtggagcat ccagaacctc 480
20 ggtaccaagc tggccacca gatgcgaaag ctcaccagta acctgcggat tggcttcggg 540
gcatttgtgg acaagcctgt gtaccatac atgtatatct cccaccaga ggccctcgaa 600
aaccctgtct atgatatgaa gaccacctgc ttgccatgt ttggctacaa acacgtgctg 660
acgctaactg accaggtgac ccgcttcaat gaggaagtga agaagcagag tgtgtcacgg 720
aaccgagatg cccagagggg tggctttgat gccatcatgc aggtacagt ctgtgatgaa 780
25 aagattggct ggaggaatga tgcacccac ttgctgggtg ttaccactga tgccaagctg 840
catatagcat tggacggaag gctggcaggc attgtccagc ctaatgacgg gcagtgtcat 900
gttggtagtg acaatcatta ctctgcctcc actaccatgg attatccctc tttggggctg 960
atgactgaga agctatccca gaaaaacatc aatttgatct ttgcagtga tgaaaaatgta 1020
30 gtcaatctct atcagaacta tagtgagtc atcccaggga ccacagtgg ggttctgtcc 1080
atggattcca gcaatgtcct ccagctcatt gttgatgctt atgggaaaat cgttctctaa 1140
gtagagctgg aagtgcgtga cctccctgaa gagttgtctc tatccttcaa tgccacctgc 1200
ctcaacaatg aggtcatccc tggcctcaag tcttgtatgg gactcaagat tggagacacg 1260
gtgagcttca gcattgaggc caaggtgcga ggctgtcccc aggagaagga gaagtccttt 1320
35 accataaagc ccgtgggctt caaggacagc ctgatcgtcc aggtcacctt tgattgtgac 1380
tgtgcctgcc agggccaagc tgaacctaat agccatcgct gcaacaatgg caatgggacc 1440
tttgagtgtg ggggtatgccg ttgtgggcct ggctggctgg gatcccagtg tgagtgtctc 1500
gaggaggact atcgcccttc ccagcaggac gaatgcagcc cccgggaggg tcagcccgtc 1560
tgcagccagc ggggcgagtg cctctgtggt caatgtgtct gccacagcag tgactttggc 1620
aagatcacgg gcaagtactg cgagtgtgac gacttctcct gtgtccgcta caagggggag 1680
40 atgtgctcag gccatggcca gtgcagctgt ggggactgcc tgtgtgactc cgactggacc 1740
ggctactact gcaactgtac cacgcgtact gacacctgca tgtccagcaa tgggctgctg 1800
tgcagcggcc gcggaagtg tgaatgtggc agctgtgtct gtatccagcc gggtcctat 1860
tgggacacct gtgagaagtg cccacctgc ccagatgcct gcacctttaa gaaagaatgt 1920
gtggagtgtg agaagtttga ccgggagccc tacatgaccg aaaataacctg caaccgttac 1980
45 tgcctgacg agattgagtc agtgaaagag cttaaggaca ctggcaagga tgcagtgaat 2040
tgtacctata agaatgagga tgactgtgtc gtcagattcc agtactatga agattctagt 2100
ggaaagtcca tctgtatgt ggtagaagag ccagagtgtc ccaagggccc tgacatcctg 2160
gtggtcctgc tctcagtgat gggggccatt ctgtcattg gccttgccgc cctgtctatc 2220
tggaaactcc tcatcaccat ccacgaccga aaagaattcg ctaaaattga ggaagaacgc 2280
50 gccagagcaa aatgggacac agccaacaac ccactgtata aagaggccac gtctaccttc 2340
accaatatca cgtaccgggg cacttaa
2367

<210> 12
55 <211> 3147
<212> DNA
<213> Homo sapiens

60

65

```



# DE 101 00 586 C 1

<300>  
<302> alpha v intergrin  
<310> NM0022210

<400> 12

atggcttttc	cgcgcggcg	acggctgcgc	ctcggctccc	gcggcctccc	gctttcttctc	60	
tcgggactcc	tgctacctct	gtgccgcgcc	ttcaacctag	acgtggacag	tcctgcccag	120	
tactctggcc	ccgaggggaag	ttacttcggc	ttcgcgctgg	atttcttcgt	gccagcgccg	180	
tcttcccga	tgtttcttct	cgtgggagct	cccaaagcaa	acaccaccca	gcctgggatt	240	
gtggaaggag	ggcaggctct	caaagtgtac	tggtcttcta	cccgcgggtg	ccagccaatt	300	10
gaatttgatg	caacaggcaa	tagagattat	gccaaaggatg	atccatttga	atttaagtcc	360	
catcagtggt	ttggagcatc	tgtgaggtcg	aaacaggata	aaattttggc	ctgtgccccca	420	
ttgtaccatt	ggagaactga	gatgaaacag	gagcgagagc	ctgttggaac	atgcttttctt	480	
caagatggaa	caaagactgt	tgagtatgct	ccatgtagat	cacaagatat	tgatgctgat	540	
ggacagggat	tttgtcaagg	aggattcagc	attgatttta	ctaaagctga	cagagtactt	600	15
cttggtggtc	ctggtagctt	ttattggcaa	ggtcagctta	tttcggatca	agtggcagaa	660	
atcgtatcta	aatacgaccc	caatgtttac	agcatcaagt	ataataacca	attagcaact	720	
cggactgcac	aagctatttt	tgatgacagc	tatttgggtt	attctgtggc	tgctggagat	780	
ttcaatgggtg	atggcataga	tgactttggt	tcaggagttc	caagagcagc	aaggactttg	840	
ggaatgggtt	atatttatga	tggaagaac	atgtcctcct	tatacaattt	tactggcgag	900	20
cagatggctg	catatttcgg	attttctgta	gctgccactg	acattaatgg	agatgattat	960	
gcagatgtgt	ttattggagc	acctctcttc	atggatcgtg	gctctgatgg	caaactccaa	1020	
gaggtggggc	aggtctcagt	gtctctacag	agagcttcag	gagacttcca	gacgacaaag	1080	
ctgaatggat	ttgaggtcct	tgacgggtt	ggcagtgcca	tagctccttt	gggagatctg	1140	
gaccaggatg	gtttcaatga	tattgcaatt	gctgctccat	atgggggtga	agataaaaaa	1200	25
ggaattggtt	atatcttcaa	tggaagatca	acaggcttga	acgcagtcct	atctcaaatac	1260	
cttgaagggc	agtgggctgc	tcgaagcatg	ccaccaagct	ttggctattc	aatgaaagga	1320	
gccacagata	tagacaaaaa	tggaatcca	gacttaattg	taggagcttt	tggtgtagat	1380	
cgagctatct	tatacagggc	cagaccagtt	atcactgtaa	atgctgggtc	tgaagtgtac	1440	
cctagcattt	taaatcaaga	caataaaacc	tgctcactgc	ctggaacagc	tctcaaagtt	1500	30
tctgttttta	atgttaggtt	ctgcttaaag	gcagatggca	aaggagtagt	tcccaggaaa	1560	
cttaatttcc	aggtggaact	tcttttggtt	aaactcaagc	aaaagggagc	aattcgacga	1620	
gcactgtttc	tctacagcag	gtccccaagt	cactccaaga	acatgactat	ttcaaggggg	1680	
ggactgatgc	agtgtgagga	attgatagcg	tatctgcggg	atgaatctga	atttagagac	1740	
aaactcactc	caattactat	ttttatggaa	tatcggttgg	attatagaac	agctgctgat	1800	35
acaacaggct	tgcaaccat	tcttaaccag	ttcacgcctg	ctaacattag	tcgacaggct	1860	
cacattctac	ttgactgtgg	tgaagacaat	gtctgtaaac	ccaagctgga	agtttctgta	1920	
gatagtgatc	aaaagaagat	ctatatggg	gatgacaacc	ctctgacatt	gattgttaag	1980	
gctcagaatc	aaggagaagg	tgctacgaa	gctgagctca	tcgtttccat	tccactgcag	2040	
gctgatttca	tcgggggtgt	ccgaaacaat	gaagccttag	caagactttc	ctgtgcattt	2100	40
aagacagaaa	accaaactcg	ccagggtggt	tgtagccttg	gaaacccaat	gaaggctgga	2160	
actcaactct	tagctgggtc	tcgtttcagt	gtgcaccagc	agtcagagat	ggatacttct	2220	
gtgaaatttg	acttacaat	ccaaagctca	aatctatttg	acaaagtaag	cccagttgta	2280	
tctcacaag	ttgatcttgc	tgtttttagct	gcagttgaga	taagaggagt	ctcgagtcct	2340	45
gatcatatct	ttcttccgat	tccaaactgg	gagcacaagg	agaaccctga	gactgaagaa	2400	
gatgttgggc	cagttgttca	gcacatctat	gagctgagaa	acaatgggtc	aagttcattc	2460	
agcaaggcaa	tgctccatct	tcagtggcct	tacaaatata	ataataaacac	tctgttgat	2520	
atccttcatt	atgatattga	tggaaccaatg	aactgcactt	cagatatgga	gatcaaccct	2580	
ttgagaatta	agatctcatc	tttgcaaaaca	actgaaaaga	atgacacggg	tgccgggcaa	2640	
ggtgagcggg	accatctcat	cactaagcgg	gatcttgccc	tcagtgaagg	agatattcac	2700	50
actttgggtt	gtggagttgc	tcagtgtctg	aagattgtct	gccaagttgg	gagattagac	2760	
agaggaaaaga	gtgcaatctt	gtacgtaaaag	tcattactgt	ggactgagac	ttttatgaat	2820	
aaagaaaatc	agaatcatte	ctattctctg	aagtctgtctg	cttcatttaa	tgcatagag	2880	
tttccttata	agaatcttcc	aattgaggat	atcaccaact	ccacattggg	taccactaat	2940	
gtcacctggg	gcattcagcc	agcggccatg	cctgtgcctg	tgtgggtgat	catttttagca	3000	55
gttctagcag	gattgttgc	actggctgtt	ttggtatttg	taatgtacag	gatgggcttt	3060	

60

65

# DE 101 00 586 C 1

```

      tttaaacggg tccggccacc tcaagaagaa caagaaaggg agcagcttca acctcatgaa 3120
      aatggtgaag gaaactcaga aacttaa                                     3147
5
      <210> 13
      <211> 402
      <212> DNA
10  <213> Homo sapiens

      <300>
      <302> CaSm (cancer associated SM-like oncogene)
      <310> AF000177

15  <400> 13
      atgaactata tgccctggcac cgccagcctc atcaggagaca ttgacaaaaa gcacttggtt 60
      ctgcttcgag atggaaggac acttataggc tttttaagaa gcattgatca atttgcaaac 120
      ttagtgtctac atcagactgt ggagcgtatt catgtgggca aaaaatacgg tgatattcct 180
20  cgagggattt ttgtggtcag aggagaaaat gtggtcctac taggagaaat agaacttgaa 240
      aaggagagtg acacaccctt ccagcaagta tccattgaag aaattctaga agaacaaaag 300
      gtggaacagc agaccaagct ggaagcagag aagttgaaag tgcaggccct gaaggaccga 360
      ggtctttcca ttctctgagc agatactctt gatgagtact aa                               402

25  <210> 14
      <211> 1923
      <212> DNA
      <213> Homo sapiens

30  <300>
      <302> c-myb
      <310> NM005375

35  <400> 14
      atggcccgaa gaccccgga cagcatatat agcagtgacg aggatgatga ggactttgag 60
      atgtgtgacc atgactatga tgggctgctt cccaagtctg gaaagcgtca cttggggaaa 120
      acaaggtgga cccgggaaga ggatgaaaaa ctgaagaagc tgggtggaaca gaatggaaca 180
40  gatgactgga aagttattgc caattatctc ccgaatcgaa cagatgtgca gtgccagcac 240
      cgatggcaga aagtactaaa ccctgagctc atcaagggtc cttggaccaaa agaagaagat 300
      cagagagtga tagagcttgt acagaaatac ggtccgaaac gttggtctgt tattgccaa 360
      cacttaaagg ggagaattgg aaaacaatgt agggagaggt ggcataacca cttgaatcca 420
      gaagttaaga aaacctcctg gacagaagag gaagacagaa ttatttacca ggcacacaag 480
      agactgggga acagatgggc agaaatcgca aagctactgc ctggacgaac tgataatgct 540
45  atcaagaacc actggaattc tacaatgcgt cggaaggctg aacaggaagg ttatctgcag 600
      gagtcttcaa aagccagcca gccagcagtg gccacaagct tccagaagaa cagtcatttg 660
      atgggttttg ctcaggctcc gcctacagct caactccctg ccactggcca gccactgtt 720
      aacaacgact attcctatta ccacatttct gaagcacaaa atgtctccag tcatgttcca 780
      taccctgtag cgttacatgt aaatatagtc aatgtccctc agccagctgc cgcagccatt 840
50  cagagacact ataatgatga agaccctgag aaggaaaagc gaataaagga attagaattg 900
      ctctaatgt caaccgagaa tgagctaaaa ggacagcagg tgctaccaac acagaaccac 960
      acatgcagct accccgggtg gcacagcacc accattgccg accacaccag acctcatgga 1020
      gacagtgcac ctgtttcctg tttgggagaa caccactcca ctccatctct gccagcggat 1080
      cctggctccc tacctgaaga aagcgctcgc ccagcaaggc gcatgatcgt ccaccagggc 1140
55  accattctgg ataatgttaa gaacctctta gaatttgag aaacactcca atttatagat 1200
      tctttcttaa acacttccag taacctgaa aactcagact tggaaatgcc ttctttaact 1260
      tccaccccc tcatgtgtca caaattgact gttacaacac catttcatag agaccagact 1320
      gtgaaaactc aaaaggaaaa tactgttttt agaaccacag ctatcaaaaag gtcaatctta 1380
      gaaagctctc caagaactcc tacaccattc aaacatgcac ttgcagctca agaaattaaa 1440
60

```

65

# DE 101 00 586 C 1

```
tacgggtcccc tgaagatgct acctcagaca cctctcatc tagtagaaga tctgcaggat 1500
gtgatcaaac aggaatctga tgaatctgga tttgttgctg agtttcaaga aaatggacca 1560
cccttactga agaaaatcaa acaagagggt gaatctccaa ctgataaatc aggaaacttc 1620
ttctgctcac accactggga aggggacagt ctgaataccc aactgttcac gcagacctcg 1680
cctgtgcgag atgcaccgaa tattcttaca agctccgttt taatggcacc agcatcagaa 1740
gatgaagaca atgtttctcaa agcatttaca gtacctaaaa acaggtccct ggcgagcccc 1800
ttgcagcctt gtagcagtac ctgggaacct gcacctgtg gaaagatgga ggagcagatg 1860
acatctttcca gtcaagctcg taaatacgtg aatgcattct cagcccggac gctgggtcatg 1920
tga
1923
```

5

10

```
<210> 15
<211> 544
<212> DNA
<213> Homo sapiens
```

15

```
<300>
<302> c-myc
<310> J00120
```

20

```
<400> 15
gacccccgag ctgtgctgct cgcggccgccc accgcccgggc cccggccgctc cctgggtccc 60
ctcctgcctc gagaagggca gggcttctca gaggtctggc gggaaaaaga acggagggag 120
ggatcgcgct gagtataaaa gccgggtttc ggggttttat ctaactcgct gtagtaattc 180
cagcgagagg cagagggagc gagcgggcgg ccggctaggg tggagagacc gggcgagcag 240
agctgcgctg cgggcgtcct ggggaaggag atccggagcg aatagggggc ttcgcctctg 300
gcccagccct cccgctgac cccagccag cggctccgaa cccttgccgc atccacgaaa 360
ctttgcccac agcagcgggc gggcactttg cactggaact tacaacaccc gagcaaggac 420
gcgactctcc cgacgcgggg aggtattctt gccatttgg ggacacttcc ccgcccgtgc 480
caggaccgac ttctctgaaa ggctctcctt gcagctgctt agacgctgga tttttttcgg 540
gtag
544
```

25

30

```
<210> 16
<211> 618
<212> DNA
<213> Homo sapiens
```

35

```
<300>
<302> ephrin-A1
<310> NM004428
```

40

```
<400> 16
atggagtacc tctgggcccc tctcttgggt ctgtgctgca gtctggccgc tgctgatcgc 60
cacaccgtct tctggaacag ttcaaattccc aagttccgga atgaggacta caccatacat 120
gtgcagctga atgactacgt ggacatcatc tgtccgcact atgaagatca ctctgtggca 180
gacgctgccca tggagcagta catactgtac ctgggtggagc atgaggagta ccagctgtgc 240
cagccccagt ccaaggacca agtccgctgg cagtgcgaacc ggcccagtgc caagcatggc 300
ccggagaagc tgtctgagaa gttccagcgc ttcacacctt tcaccctggg caaggagtgc 360
aaagaaggac acagctacta ctacatctcc aaacctatcc accagcatga agaccgtgc 420
ttgaggttga aggtgactgt cagtggcaaa atcactcaca gtcctcaggc ccatgtcaat 480
ccacaggaga agagacttgc agcagatgac ccagaggtgc gggttctaca tagcatcggt 540
cacagtgtcg cccacgcctt cttcccactt gcctggactg tgctgtcctt tccacttctg 600
ctgctgcaaa ccccgtga
618
```

45

50

55

```
<210> 17
```

60

65

# DE 101 00 586 C 1

<211> 642  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

5 <400> 17  
atggcgcccc cgcagcgccc gctgctcccc ctgctgctcc tgctgttacc gctgcccgcg 60  
ccgcccttcg cgcgcgcgca ggacgcccgc cgcgccaact cggaccgcta cgccgtctac 120  
tggaaccgca gcaaccccag gttccacgca ggcgcggggg acgacggcgg gggctacacg 180  
10 gtggaggtga gcatcaatga ctacctggac atctactgcc cgcactatgg ggcgcgctg 240  
ccgccggcgg agcgcgatga gactacgtg ctgtacatgg tcaacggcga gggccacgcc 300  
tcctgcgacc accgccagcg cggcttcaag cgctgggagt gcaaccggcc cgcggcgccc 360  
ggggggcgcg tcaagtcttc ggagaagttc cagctcttca cgcccttctc cctgggcttc 420  
gagttccggc ccggccacga gtattactac atctctgcca cgctcccaa tgctgtggac 480  
15 cggccctgcc tgcgactgaa ggtgtacgtg cggccgacca acgagaccct gtacgaggct 540  
cctgagccca tcttcaccag caataactcg tgtagcagcc cgggcggtg cgcctcttc 600  
ctcagcacca tccccgtgct ctggaccctc ctgggttcct ag 642

20 <210> 18  
<211> 717  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

25 <300>  
<302> ephrin-A3  
<310> XM001787

<400> 18  
30 atggcgggcg ctccgctgct gctgctgctg ctgctcgtgc ccgtgcccgt gctgcccgtg 60  
ctggcccaag ggcccggagg ggcgctggga aaccggcatg cgggtgtactg gaacagctcc 120  
aaccagcacc tgcggcgaga gggctacacc gtgcaggtga acgtgaacga ctatctggat 180  
atctactgcc cgcactacaa cagctcgggg gtgggccccg gggcgggacc ggggcccgga 240  
ggcgggggcag agcagtacgt gctgtacatg gtgagccgca acggctaccg cacctgcaac 300  
35 gccagccagg gcttcaagcg ctgggagtg caccggccgc acgccccgca cagccccatc 360  
aagttctcgg agaagttcca gcgctacagc gccttctctc tgggctacga gttccacgcc 420  
ggccacgagt actactacat ctccacgccc actcacaacc tgcactggaa gtgtctgagg 480  
atgaaggtgt tcgtctgctg cgctccaca tcgcactccg gggagaagcc ggtccccact 540  
ctccccagc tccacatggg ccccaatatg aagatcaacg tgctggaaga ctttgaggga 600  
40 gagaaccctc aggtgcccga gcttgagaag agcatcagcg ggaccagccc caaacgggaa 660  
cacctgcccc tggcgtggg catcgccctc ttcctcatga cgttcttggc ctccctag 717

<210> 19  
45 <211> 606  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

<300>  
50 <302> ephrin-A3  
<310> XM001784

<400> 19  
atgcggctgc tgcccctgct gcggactgtc ctctgggccc cgttcctcgg ctccccctctg 60  
55 cgcggggggt ccagcctccg ccacgtagtc tactggaact ccagtaacce caggttgctt 120  
cgaggagacg ccgtggtgga gctgggcttc aacgattacc tagacattgt ctgccccac 180  
tacgaaggcc caggggcccc tgagggcccc gagacgtttg ctttgtacat ggtggactgg 240  
ccaggctatg agtcctgcca ggcagagggc ccccgggcct acaagcgctg ggtgtgctcc 300

60

65

# DE 101 00 586 C 1

```

ctgccctttg gccatgttca attctcagag aagattcagc gcttcacacc cttctccctc 360
ggcttttgagt tcttacctgg agagacttac tactacatct cgggtgccac tccagagagt 420
tctggccagt gcttgaggct ccagggtgtct gtctgctgca aggagaggaa gtctgagtca 480
gcccattcctg ttgggagccc tggagagagt ggcacatcag ggtggcgagg gggggacact 540
cccagccccc tctgtctctt gctattactg ctgcttctga ttcttcgtct tctgcgaatt 600
ctgtga                                         606

<210> 20
<211> 687
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> ephrin-A5
<310> NM001962

<400> 20
atgttgccagc tggagatggt gacgctgggtg tttctgggtgc tctggatgtg tgtgttcagc 60
caggaccgccg gctccaaggc cgctcgccgac cgctacgctg tctactggaa cagcagcaac 120
cccagattcc agaggggtga ctaccatatt gatgtctgta tcaatgacta cctggatgtt 180
ttctgccctc actatgagga ctccgtccca gaagataaga ctgagcgcta tgcctcttac 240
atggtgaact ttgatggcta cagtgcctgc gaccacactt ccaaagggtt caagagatgg 300
gaatgtaacc ggcctcactc tccaaatgga ccgctgaagt tctctgaaaa attccagctc 360
ttcactccct tttctctagg atttgaattc aggccaggcc gagaatattt ctacatctcc 420
tctgcaatcc cagataatgg aagaaggctc tgtctaaagc tcaaagtctt tgtgagacca 480
acaaatagct gtatgaaaac tataggtgtt catgatcggt ttttcgatgt taacgacaaa 540
gtagaaaatt cattagaacc agcagatgac accgtacatg agtcagccga gccatcccg 600
ggcgagaacg cggcacaac accaaggata cccagccgcc ttttggcaat cctactgttc 660
ctcctggcga tgcttttgac attatag                                         687

<210> 21
<211> 2955
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<400> 21
atggcccttg attatctact actgctctc ctggcatccg cagtggctgc gatggaagaa 60
acgttaatgg acaccagaac ggctactgca gagctgggct ggacggccaa tctgcgctc 120
gggtgggaag aagtcagtgg ctacgatgaa aacctgaaca ccattccgac ctaccagggtg 180
tgcaatgtct tcgagcccaa ccagaacaat tggctgctca ccacttcat caaccggcgg 240
ggggcccatc gcatctacac agagatgcgc ttcactgtga gagactgcag cagcctccct 300
aatgtcccag gatcctgcaa ggagaccttc aacttgattt actatgagac tgactctgtc 360
attgccacca agaagtcagc cttctgggtc gagggccctt acctcaaagt agacaccatt 420
gctgcagatg agagcttctc ccagggtggac tttgggggaa ggctgatgaa ggtaaacaca 480
gaagtcagga gctttgggccc tcttactcgg aatggttttt acctcgctt tcaggattat 540
ggagcctgta tgtctcttct ttctgtccgt gtcttcttca aaaagtgtcc cagcattgtg 600
caaaattttg cagtgtttcc agagactatg acaggggcag agagcacatc tctggtgatt 660
gctcggggca catgcatccc caacgcagag gaagtggacg tgcccatcaa actctactgc 720
aacgggggat gggaatggat ggtgcctatt cctgcaggga cattcaaggc cagccaggaa 840
cctgagaaca gcgtggcatg caaggcttgc agccgctccc ctgcagaggc gtctcccatc 900
gtcaccctgtc ggaccgggta ttaccgagcg gactttgacc ctccagaagt ggcattgact 960
agcgtcccat caggtccccc caatgttatc tccatcgtca atgagacgtc catcattctg 1020
gagtggcacc ctccaaggga gacagggtgg cgggatgatg tgacctacaa catcatctgc 1080
aaaaagtgcc gggcagaccg ccggagctgc tcccgtgtg acgacaatgt ggagtttgtg 1140

```

# DE 101 00 586 C 1

5 cccaggcagc tgggectgac ggagtgccgc gtctccatca gcagcctgtg ggccccacacc 1200  
 ccctacacct ttgacatcca ggccatcaat ggagtctcca gcaagagttc cttcccccca 1260  
 cagcacgtct ctgtcaacat caccacaaac caagccgccc cctccaccgt tcccatcatg 1320  
 5 caccaagtca gtgccactat gaggagcatc accttgctcat ggccacagcc ggagcagccc 1380  
 aatggcatca tcctggacta tgagatccgg tactatgaga aggaacacaa tgagttcaac 1440  
 tcctccatgg ccaggagtca gaccaacaca gcaaggattg atgggctgcg gcctggcatg 1500  
 gtatatgtgg tacaggtgcg tgcccgcact gttgctggct acggcaagtt cagtggcaag 1560  
 atgtgcttcc agactctgac tgacgatgat tacaagtcag agctgagggg gcagctgccc 1620  
 10 ctgattgtcg gctcggcagc ggccggggctc gtgttcgttg tgtccttggg ggccatctct 1680  
 atcgtctgta gcaggaaacg ggcttatagc aaagaggctg tgtacagcga taagctccag 1740  
 cattacagca caggccgagg ctccccaggg atgaagatct acattgacct cttcacttat 1800  
 gaggatccca acgaagctgt ccgggagttt gccaaaggaga ttgatgtatc ttttgtgaaa 1860  
 attgaagagg tcatcggagc aggggagttt ggagaagtgt acaaggggag tttgaaactg 1920  
 15 ccaggcaaga gggaaatcta cgtggccatc aagaccctga aggcagggta ctcggagaag 1980  
 cagcgtcggg actttctgag tgaggcgagc atcatggggc agttcgacca tcctaaccatc 2040  
 attcgcttgg aggggtgtgg caccaagagt cggcctgtca tgatcatcac agagttcatg 2100  
 gagaatgggt cattggattc tttcctcagg caaatgacg ggcagttcac cgtgatccag 2160  
 cttgtgggta tgctcagggg catcgctgct ggcattgaagt acctggctga gatgaattat 2220  
 20 gtgcatcggg acctggctgc taggaacatt ctgggtcaaca gtaacctggt gtgcaagggtg 2280  
 tccgactttg gcctctcccg ctacctccag gatgacacct cagatcccac ctacaccagc 2340  
 tccttggggag ggaagatccc tgtgagatgg acagctccag agggcatcgc ctaccgcaag 2400  
 ttcacttcag ccagcgacgt ttggagctat gggatcgtca tgtgggaagt catgtcattt 2460  
 ggagagagac cctattggga tatgtccaac caagatgtca tcaatgccat cgagcaggac 2520  
 25 taccggctgc cccaccccat ggactgtcca gctgctctac accagctcat gctggactgt 2580  
 tggcagaagg accggaacag ccggcccccg tttgcggaga ttgtcaacac cctagataag 2640  
 atgatccgga acccggaag tctcaagact gtggcaacca tcaccgctg gcttcccg 2700  
 cccctgctcg accgctccat cccagacttc acggccttta ccaccgtgga tgactggctc 2760  
 agcgccatca aaatgggtcca gtacagggac agcttcctca ctgctggctt cacctccctc 2820  
 30 cagctggtca cccagatgac atcagaagac ctccctgagaa taggcatcac cttggcaggc 2880  
 catcagaaga agatcctgaa cagcattcat tctatgaggg tccagataag tcagtcacca 2940  
 acggcaatgg catga 2955

35 <210> 22  
 <211> 3168  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

40 <400> 22  
 atggctctgc ggaggctggg ggccgcgctg ctgctgctgc cgtgctcgc cgccgtggaa 60  
 gaaacgctaa tggactccac tacagcgact gctgagctgg gctggatggg gcatcctcca 120  
 tcagggtggg aagaggtgag tggctacgat gagaacatga acacgatccg cacgtaccag 180  
 gtgtgcaacg tgtttgagtc aagccagaac aactggctac ggaccaagtt tatccggcgc 240  
 45 cgtggcgccc accgcatcca cgtggagatg aagttttcgg tgcgtgactg cagcagcatc 300  
 cccagcgtgc ctggctcctg caaggagacc ttcaacctct attactatga ggctgacttt 360  
 gactcggcca ccaagacctt ccccaactgg atggagaatc catgggtgaa ggtggatacc 420  
 attgcagccg acgagagctt ctcccaggtg gacctgggtg gccgcgtcat gaaaatcaac 480  
 accgaggtgc ggagcttcgg acctgtgtcc cgcagcggct tctacctggt cttccaggac 540  
 50 tatggcggct gcatgtccct catcgccgtg cgtgtcttct accgcaagtg cccccgcac 600  
 atccagaatg gcgccatctt ccaggaaaacc ctgtcggggg ctgagagcac atcgctgggtg 660  
 gctgcccggg gcagctgcat cgccaatgcg gaagagggtg atgtacccat caagctctac 720  
 tgtaacgggg acggcgagtg gctgggtgcc atcgggcgct gcatgtgcaa agcaggcttc 780  
 gaggccgttg agaatggcac cgtctgccga ggtgtccat ctgggacttt caaggccaac 840  
 55 caaggggatg aggcctgtac ccactgtccc atcaacagcc ggaccacttc tgaaggggccc 900  
 accaactgtg tctgccgcaa tggctactac agagcagacc tggacccctt ggacatgccc 960  
 tgcacaacca tccccctcgc gccccaggct gtgatttcca gtgtcaatga gacctccctc 1020  
 atgctggagt ggacccctcc ccgcgactcc ggaggccgag aggacctcgt ctacaacatc 1080

60

65

# DE 101 00 586 C 1

atctgcaaga	gctgtggctc	gggccggggt	gcctgcaccc	gctgcgggga	caatgtacag	1140	
tacgcaccac	gccagctagg	cctgaccgag	ccacgcattt	acatcagtga	cctgctggcc	1200	
cacacccagt	acaccttcga	gatccaggct	gtgaacggcg	ttactgacca	gagccccctt	1260	
tcgcctcagt	tcgcctctgt	gaacatcacc	accaaccagg	cagctccatc	ggcagtgctc	1320	
atcatgcatc	aggtgagccg	caccgtggac	agcattaccc	tgctgtggtc	ccagccagac	1380	5
cagcccaatg	gcgtgatcct	ggactatgag	ctgcagtact	atgagaagga	gctcagtgag	1440	
tacaacgcca	cagccataaa	aagccccacc	aacacgggtc	ccgtgcaggg	cctcaaagcc	1500	
ggcgccatct	atgtcttcca	ggtgcgggca	cgcaccgtgg	caggctacgg	gcgctacagc	1560	
ggcaagatgt	acttccagac	catgacagaa	gccgagtacc	agacaagcat	ccaggagaag	1620	
ttgccactca	tcctcggtct	ctcggccgct	ggcctggtct	tcctcattgc	tgtggttgct	1680	10
atcgccatcg	tgtgtaacag	acggggggtt	gagcgtgctg	actcggagta	cacggacaag	1740	
ctgcaacact	acaccagtgg	ccacatgacc	ccaggcatga	agatctacat	cgatcctttc	1800	
acctacgagg	acccaacga	ggcagtgccg	gagtttgcca	aggaaattga	catctcctgt	1860	
gtcaaaattg	agcaggtgat	cggagcaggg	gagtttgccg	aggtctgcag	tggccacctg	1920	
aagctgccag	gcaagagaga	gatctttgtg	gccatcaaga	cgctcaagtc	gggctacacg	1980	15
gagaagcagc	gccgggactt	cctgagcgaa	gcctccatca	tgggcccagtt	cgaccatccc	2040	
aacgtcatcc	acctggaggg	tgctgtgacc	aagagcacac	ctgtgatgat	catcaccgag	2100	
ttcatggaga	atggctccct	ggactccttt	ctccggcaaa	acgatgggca	gttcacagtc	2160	
atccagctgg	tgggcatgct	tcggggcatc	gcagctggca	tgaagtacct	ggcagacatg	2220	
aactatgttc	accgtgacct	ggctgcccgc	aacatcctcg	tcaacagcaa	cctggtctgc	2280	20
aaggtgtcgg	actttgggct	ctcacgcttt	ctagaggacg	atacctcaga	ccccacctac	2340	
accagtgcct	tgggcccga	gatccccatc	cgtgagacag	ccccggaagc	catccagtac	2400	
cggaaagtcc	cctcgccag	tgatgtgtgg	agctacggca	ttgtcatgtg	ggaggtgatg	2460	
tcctatgggg	agcgccctta	ctgggacatg	accaaccagg	atgtaatcaa	tgccattgag	2520	25
caggactatc	ggctgccacc	gcccattggac	tgcccagagc	ccctgcacca	actcatgctg	2580	
gactgttggc	agaaggaccg	caaccaccgg	cccaagttcg	gccaatttgt	caacacgcta	2640	
gacaagatga	tcgcaatcc	caacagcctc	aaagccatgg	cgcccctctc	ctctggcatc	2700	
aacctgcgcg	tgctggaccg	cacgatcccc	aaggagagct	tgcccaatgc	gggtggacgag	2760	
tggttgagg	ccatcaagat	ggggcagtac	gaggacattc	tccgggttgg	gggtcttacc	2820	30
tcctttgacg	tcgtgtctca	gatgatgatg	gaggacattc	tccgggttgg	gggtcactttg	2880	
gctggccacc	agaaaaaat	cctgaacagt	atccaggtga	tgccggcgca	gatgaaccag	2940	
attcagttct	tggagggcca	gccactcgcc	aggaggccac	ggggccacggg	aagaaccaag	3000	
cgggtgccagc	cacgagacgt	caccaagaaa	acatgcaact	caaacgacgg	aaaaaaaaag	3060	
ggaatgggaa	aaaagaaaac	agatcctggg	aggggggcgg	aaatacaagg	aataattttt	3120	35
aaagaggatt	ctcataagga	aagcaatgac	tgttcttgcg	ggggataa		3168	

<210> 23  
 <211> 2997  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<400> 23							
atggccagag	cccgcccgc	gccgcccgcg	tcgcccgcgc	cggggcttct	gccgctgctc	60	
cctccgctgc	tgctgtctgc	gctgtgtctg	ctgcccgcgc	gctgcccggc	gctggaagag	120	45
accctcatgg	acacaaaatg	ggtaacatct	gagttggcgt	ggacatctca	tccagaaagt	180	
gggtgggaag	aggtgagtg	ctacgatgag	gccatgaatc	ccatccgcac	ataccaggtg	240	
tgtaattgtg	gcgagtcagg	ccagaacaac	tggtctcgca	cggggttcat	ctggcggcgg	300	
gatgtgcagc	gggtctacgt	ggagctcaag	ttcactgtgc	gtgactgcaa	cagcatcccc	360	
aacatccccg	gctcctgcaa	ggagaccttc	aacctcttct	actacgaggc	tgacagcgat	420	50
gtggcctcag	cctcctcccc	cttctgggat	gagaacccct	acgtgaaagt	ggacaccatt	480	
gcacccgatg	agagcttctc	gcggctggat	gccggccgtg	tcaacaccaa	gggtgcgacg	540	
tttgggccc	tttccaaggc	tggtctctac	ctggccttcc	aggaccaggg	cgcttgcacg	600	
tcgtctcatc	ccgtgcgcgc	cttctacaag	aagtgtgcat	ccaccaccgc	aggcttcgca	660	55
ctcttccccg	agaccctcac	tggggcggag	cccacctcgc	tggtcattgc	tcctggcacc	720	
tgcatcccta	acgcgtgga	ggtgtcggtg	ccactcaagc	tctactgcaa	cggcgatggg	780	
gagtggtatg	tgctgtggg	tgctgcacc	tggtgccacc	gccatgagcc	agctgccaag	840	

# DE 101 00 586 C 1

5 gagtcccagt gccgcccctg tccccctggg agctacaagg cgaagcaggg agagggggccc 900  
 tgcctcccat gtccccccaa cagccgtacc acctccccag ccgccagcat ctgcacctgc 960  
 cacaataact tctaccgtgc agactcggac tctgcggaca gtgcctgtac caccgtgcca 1020  
 tctccacccc gaggtgtgat ctccaatgtg aatgaaacct cactgacccg cgagtggagt 1080  
 gagccccggg acctgggtgt ccgggatgac ctctgtgata atgtcatctg caagaagtgc 1140  
 catggggctg gaggggcctc agcctgtctc cgctgtgatg acaacgtgga gtttgtgcct 1200  
 cggcagctgg gcctgtcggg gccccgggtc cacaccagcc atctgtctgc ccacacgcgc 1260  
 tacacctttg aggtgcaggc ggtcaacggg gtctcgggca agagccctct gccgcctcgt 1320  
 10 tatgcgcccg tgaatatcac cacaaccag gctgccccgt ctgaaagtgc cactacgc 1380  
 ctgcacagca gctcaggcag cagcctcacc ctatcctggg cacccccaga gcggcccaac 1440  
 ggagtcaccc tggactacga gatgaagtac tttgagaaga gcgagggcat cgcctccaca 1500  
 gtgaccagcc agatgaactc cgtgcagctg gacgggcttc ggcctgacgc ccgctatgtg 1560  
 gtccaggtcc gtgcccgcac agtagctggc tatgggcagt acagccgccc tgccgagttt 1620  
 15 gagaccacaa gtgagagagg ctctggggcc cagcagctcc aggagcagct tcccctcacc 1680  
 gtgggctccg ctacagctgg gcttgtcttc gtgggtggctg tcgtggtcat cgtatcgtc 1740  
 tgcctcagga agcagcgaca cggctctgat tcggagtaca cggagaagct gcagcagtac 1800  
 attgctcctg gaatgaagg tttatattgac ccttttacct acgaggaccc taatgaggct 1860  
 gttcgggagt ttgccaagga gatcgacgtg tctgcgtca agatcgagga ggtgatcggg 1920  
 20 gctggggaaat ttggggaagt gtgccgtggt cgactgaaac agcctggccg ccgagagggtg 1980  
 tttgtggcca tcaagacgct gaagggtggc tacaccgaga ggcagcggcg ggacttccta 2040  
 agcagggcct ccacatggg tcagtttgat caccccaata taatccggct cgagggcgctg 2100  
 gtcacaaaaa gtcggccagt tatgatctc actgagttca tggaaaactg cgcctggac 2160  
 tccttctctc ggctcaacga tgggcagttc acggtcatcc agctggtggg catgttgccg 2220  
 25 ggcattgctg ccggcatgaa gtacctgtcc gagatgaact atgtgcaccg cgacctggct 2280  
 gctcgcaaca tccttgtcaa cagcaacctg gtctgcaaag tctcagactt tggcctctcc 2340  
 cgcttctctg aggatgacct ctccgacct acctacacca gtccctggg cgggaagatc 2400  
 cccatccgct ggactgcccc agaggccata gcctatcgga agttcacttc tgctagtgtg 2460  
 gtctggagct acggaattgt catgtggag gtcatgagct atggagagcg accctactgg 2520  
 30 gacatgagca accaggatgt catcaatgcc gtggagcagg attaccggct gccaccaccc 2580  
 atggactgtc ccacagcact gcaccagctc atgtggact gctgggtgcg ggaccgggaa 2640  
 ctcaggccca aattctcca gattgtcaat acctgggaca agctcatccg caatgctgcc 2700  
 agcctcaagg tcattgccag cgctcagctt ggcaggtcac agccctcctt ggaccgcacg 2760  
 gtcccagatt acacaacctt cagcacagtt ggtgattggc tggatgccat caagatgggg 2820  
 35 cgggtacaagg agagcttcgt cagtgcgggg tttgcatctt ttgacctggt ggcccagatg 2880  
 acggcagaag acctgtccg tattgggggtc acctggccg gccaccagaa gaagatcctg 2940  
 agcagtatcc aggacatgcg gctgcagatg aaccagacgc tgcctgtgca ggtctga 2997

40 <210> 24  
 <211> 2964  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

45 <400> 24  
 atggagctcc ggggtgctgct ctgctgggct tgcgtggccg cagctttgga agagaccctg 60  
 ctgaacacaa aattggaaac tgctgatctg aagtgggtga cattccctca ggtggacggg 120  
 cagtgggagg aactgagcgg cctggatgag gaacagcaca gcgtgcgcac ctacgaagtg 180  
 tgtgaagtgc agcgtgcccc gggccaggcc cactggcttc gcacagggtt ggtcccacgg 240  
 50 cggggcgccg tccacgtgta cgccacgctg cgcttcacca tgctcgagt cctgtccctg 300  
 cctcgggctg ggcgtcctc caaggagacc ttcacgctt tctactatga gagcgatgcg 360  
 gacacggcca cggccctcac gccagcctgg atggagaacc cctacatcaa ggtggacacg 420  
 gtggccgagg agcatctcac ccggaagcgc cctggggccg agggccaccg gaagggtgaat 480  
 gtcaagacgc tgcgtctggg accgctcagc aaggctggct tctacctggc cttccaggac 540  
 55 caggggtgct gcatggccct gctatccctg cacctcttct acaaaaagtg cggccagctg 600  
 actgtgaacc tgactcgatt cccggagact gtgcctcggg agctggtgt gcccggtggc 660  
 ggtagctgcg tgggtggatgc cgtccccgc cctggcccca gccccagcct ctactgccgt 720  
 gaggatggcc agtggggcga acagccgggt acgggctgca gctgtgctcc ggggttcgag 780

60

65



# DE 101 00 586 C 1

```

gcagctgagg ggaacaccaa gtgccgagcc tgtgccagc gcaccttcaa gcccctgtca 840
ggagaagggt cctgccagcc atgccagcc aatagccact ctaacacccat tggatctgcc 900
gtctgccagt gccgcgtcgg ggacttccgg gcacgcacag acccccgggg tgcacctgc 960
accacccctc cttcggctcc gcggagcgtg gtttcccgcc tgaacggctc ctccctgcac 1020
ctggaatgga gtgccccctt ggagtctggt gcgccctgcg ggggagacct gacttttgac 1140
tgccgggagt gccgacccgg aggtcctgtt gcgccctgcg ggggagacct gacttttgac 1200
cccggccccc gggacctggt ggagccctgg gtggtggttc gagggctacg tccggacttc 1260
acctatacct ttgaggtcac tgcattgaac ggggtatcct ccttagccac ggggcccgtc 1320
ccatttgagc ctgtcaatgt caccactgac cgagaggtac ctctgcagc gtctgacatc 1380
cgggtgacgc ggtcctcacc cagcagcttg agcctggcct gggctgttcc ccgggcaccc 1440
agtggggcgt ggctggacta cgaggtcaaa taccatgaga agggcgccga ggggtcccagc 1500
agcgtgcggt tcctgaagac gtcagaaaac cgggcagagc tgcgggggct gaagcgggga 1560
gccagctacc tgggtcaggt acgggcgcgc tctgaggcgg gctacggggc cttcggccag 1620
gaacatcaca gccagaccca actggatgag agcaggggct ggcgggagca gctggccctg 1680
attgcgggca cggcagtcgt ggggtgtggt ctggtcctgg tggctattgt ggtcgcagtt 1740
ctctgcctca ggaagcagag caatgggaga gaagcagaat atcgaccctt tcacttatga agacccta 1800
tatctcatcg gacatggtac taaggtctac atcgaccctt tcacttatga agacccta 1860
gaggctgtga ggaatttgc aaaagagatc gatgtctcct acgtcaagat tgaagagggt 1920
attggtgcag gtgagtttgg cgaggtgtgc cggggcgccg tcaaggcccc agggaaagaag 1980
gagagctgtg tggcaatcaa gaccctgaag ggtgggtaca cggagcgcca gcggcgtgag 2040
tttctgagcg aggcctccat catgggccag ttcgagcacc ccaatatcat ccgcctggag 2100
ggcgtggtca ccaacagcat gcccgctcatg attctcacag agttcatgga gaacggcgcc 2160
ctggactcct tcctgcggct aaacgacgga cagttcacag tcatccagct cgtgggcatg 2220
ctgcggggca tcgcctcggg catgcggtac cttgccgaga tgagctacgt ccaccgagac 2280
ctggctgctc gcaacatcct agtcaacagc aacctcgtct gcaaagtgtc tgactttggc 2340
ctttcccgat tcctggagga gaactcttcc gatccacct acacgagctc cctgggagga 2400
aagattccca tccgatggac tgccccggag gccattgcct tccggaagtt cacttccgcc 2460
agtgatgcct ggagttacgg gattgtgatg aatgccattg aacaggacta ccggctgccc 2520
tactgggaca tgagcaatca ggacgtgatc cagctcatgc tggactgttg gcagaaagac 2580
ccgccccag actgtccac ctccctccac gtcagcgccc tggacaagat gatccggaac 2640
cggaaatgccc gggcccgtt cccccaggtg aatggcgggg cctcacaccc tctcctggac 2700
cccgccagcc tcaaaatcgt agcttttggc tctgtgggag agtggcttcg ggccatcaaa 2760
cagcggcagc ctcactactc agcttttggc tctgtgggag agtggcttcg gctccttcga 2820
atgggaagat acgaagcccc tttcgagcc gctcgggagc gggagtcactc tggcgggaca ccagaagaaa 2880
cagatctctg ctgaggacct gctccgaatc gggagtcactc tggcgggaca ccagaagaaa 2940
atcttggcca gtgtccagca catgaagtcc caggccaagc cgggaacccc ggggtgggaca 2964
ggaggaccgg ccccgagta ctga

```

<210> 25  
 <211> 1041  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> ephrin-B1  
 <310> NM004429

<400> 25

```

atggctcggc ctgggcagcg ttggctcggc aagtggcttg tggcgatggt cgtgtgggag 60
ctgtgccggc tcgccacacc gctggccaag aacctggagc ccgtatcctg gagtccctc 120
aaccccaagt tcctgagtgg gaagggcctt gtgatctatc cgaataattg agacaagctg 180
gacatcatct gccccgagc agaagcaggg cggccctatg agtactacaa gctgtacctg 240
gtgcggcctg agcaggcagc tgctgttagc acagtctctg accccaacgt gttggtcacc 300
tgcaataggc cagagcagga aatacgcttt accatcaagt tccaggagt cagccccaac 360
tacatgggccc tggagttcaa gaagcaccat gattactaca ttacctcaac atccaatgga 420
agcctggagg ggctggaaaa ccgggagggc ggtgtgtgcc gcacacgcac catgaagatc 480

```

# DE 101 00 586 C 1

atcatgaagg ttgggcaaga tcccaatgct gtgacgcctg agcagctgac taccagcagg 540  
 cccagcaagg aggcagacaa cactgtcaag atggccacac aggccctgg tagtcggggc 600  
 tccctgggtg actctgatgg caagcatgag actgtgaacc aggaagagaa gaggggccca 660  
 5 ggtgcaagtg ggggcagcag cggggaccct gatggcttct tcaactccaa ggtggcattg 720  
 ttgcgcggtg tcggtgccgg ttgcgtcatc ttcctgctca tcatcatctt cctgacgggc 780  
 ctactactga agctacgcaa gcggcaccgc aagcacacac agcagcgggc ggctgccctc 840  
 tcgctcagta ccctggccag tcccaagggg ggcagtggca cagcgggcac cgagcccagc 900  
 gacatcatca ttcccttacg gactacagag aacaactact gccccacta tgagaagggtg 960  
 10 agtggggact acgggcaccc tgtctacatc gtccaagaga tgccgcccca gagcccggcg 1020  
 aacatctact acaaggtctg a 1041

<210> 26  
 <211> 1002  
 15 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 20 <400> 26  
 atggctgtga gaagggactc cgtgtggaag tactgctggg gtgttttgat ggttttatgc 60  
 agaactgcga tttccaaatc gatagtttta gagcctatct attggaattc ctggaactcc 120  
 aaattttctac ctggacaagg actgggtacta taccacaga taggagacaa attggatatt 180  
 25 atttgcccc aagtggactc taaaactgtt ggccagtatg aatattataa agtttatatg 240  
 gttgataaag accaagcaga cagatgcact attaagaagg aaaatacccc tctcctcaac 300  
 tgtgccaaac cagaccaaga tatcaaatc accatcaagt ttcaagaatt cagccctaac 360  
 ctctgggggtc tagaatttca gaagaacaaa gattattaca ttatatctac atcaaatggg 420  
 tctttggagg gcctggataa ccaggaggga ggggtgtgcc agacaagagc catgaagatc 480  
 30 ctcatgaaag ttggacaaga tgcaagtctt gctggatcaa ccaggaataa agatccaaca 540  
 agacgtccag aactagaagc tggtaacaat ggaagaagtt cgacaacaag tccctttgta 600  
 aaaccaaactc caggttctag cacagacggc aacagcggcg gacattcggg gaacaacatc 660  
 ctcggttccg aagtggcctt atttgcaggg attgcttcag gatgcatcat cttcatcgtc 720  
 atcatcatca cgctgggtgt cctcttgctg aagtaccgga ggagacacag gaagcactcg 780  
 35 ccgcagcaca cgaccacgct gtcgctcagc acactggcca caccgaagcg cagcggcaac 840  
 aacaacggct cagagcccag tgacattatc atcccgttaa ggactgcgga cagcgtcttc 900  
 tgccctcact acgagaagggt cagcggcgac tacgggcacc cggtgtacat cgtccaggag 960  
 atgcccccg cagagcccggc gaacattttac tacaaggtct ga 1002

40 <210> 27  
 <211> 1023  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

45 <400> 27  
 atgggggcccc ccattctctg gccggggggc gtgcgagtcg gggccctgct gctgctgggg 60  
 gttttggggc tgggtgtctg gctcagcctg gagcctgtct actggaactc ggcgaataag 120  
 aggttccagg cagagggttg ttatgtgctg taccctcaga tcggggaccg gctagacctg 180  
 50 ctctgcccc gggcccggcc tcctggccct cactcctctc ctaattatga gttctacaag 240  
 ctgtacctg taggggggtg tcaggggccg cgtgtgagg caccctctgc cccaaacctc 300  
 cttctcactt gtgatcgccc agacctggat ctccgcttca ccatcaagtt ccaggagtat 360  
 agccctaatac tctggggcca cgagttccgc tcgcaccacg attactacat cattgccaca 420  
 tcggatggga cccgggaggc cctggagagc ctgcaggagg gtgtgtgctt aaccagaggc 480  
 55 atgaagggtg ttctccgagt gggacaaagt ccccgaggag gggctgtccc ccgaaaacct 540  
 gtgtctgaaa tgcccatgga aagagaccga ggggcagccc acagcctgga gcctgggaag 600  
 gagaacctgc caggtgaccc caccagcaat gcaacctccc ggggtgtgta agggccctctg 660  
 cccctccca gcatgcctgc agtggctggg gcagcagggg ggctggcgct gctcttctg 720

60

65

# DE 101 00 586 C 1

ggcgtggcag gggctggggg tgccatgtgt tggcggagac ggcggggcaa gccttcggag 780  
 agtcgccacc ctggtcctgg ctccttcggg aggggagggt ctctgggcct ggggggtgga 840  
 ggtgggatgg gacctcggga ggctgagcct ggggagctag ggatagctct gcgggggtggc 900  
 ggggctgcag atccccctt ctgccccac tatgagaagg tgagtgggtga ctatgggcat 960  
 cctgtgtata tcgtgcagga tgggcccccc cagagccctc caaacatcta ctacaaggta 1020  
 tga 1023

5

<210> 28  
 <211> 3399  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

10

<300>  
 <302> telomerase reverse transcriptase  
 <310> AF015950

15

<400> 28

atgccgcgcg cccccgctg ccgagccgtg cgtccctgc tgcgcagcca ctaccgcgag 60  
 gtgctgccgc tggccacgtt cgtgcggcgc ctggggcccc agggctggcg gctgggtgcag 120  
 cgcggggacc cgcgggcttt ccgcgcgctg gtggccaggt gcctgggtgtg cgtgccctgg 180  
 gacgcacggc cgcccccgcc cgccccctcc ttccgccagg tgcctgcct gaaggagctg 240  
 gtggccccgag tgcctgcagag gctgtgcgag cgcggcgcca agaactgtgt ggccttcggc 300  
 ttccgcgctgc tggacggggc ccgcgggggc cccccgagg ccttcaccac cagcgtgcgc 360  
 agctacctgc ccaacacggt gaccgacgca ctgcggggga gcggggcgctg ggggctgctg 420  
 ctgcgcgcgc tgggcgacga cgtgtgtgtt cactgtgtgg cacgtgcgc gctctttgtg 480  
 ctggtggctc ccagctgcgc ctaccaggtg tgcgggcccgc cgctgtacca gctcggcgct 540  
 gccactcagg cccggcccc gccacacgct agtggacccc gaaggcgtct gggatgcgaa 600  
 cgggcctgga accatagcgt cagggaggcc ggggtcccc tgggctgccc agccccgggt 660  
 gcgaggaggc gcgggggagc tggcagccga agtctgccgt tgcccaagag gccaggcgt 720  
 ggcgctgccc ctgagccgga gcggacgccc gttgggcagg ggtcctgggc ccaccgggc 780  
 aggacgcgtg gaccgagtga ccgtggtttc tgtgtggtgt cactgccag acccgccgaa 840  
 gaagccacct ctttgagggt tgcgctctct ggcacgcgcc actcccacc atcgtgggc 900  
 cgccagcacc acgcggggcc ccatccaca tcgcggccac cagctccctg ggacacgcct 960  
 tgtcccccg tgtacgcga gaccaagcac ttcctctact cctcaggcga caaggagcag 1020  
 ctgcggccct ctttctact cagctctctg agggccagcc tgactggcg tggaggctc 1080  
 gtggagacca tctttctggg ttccaggccc tggatgccag ggactcccc caggttgccc 1140  
 cgctgcccc agcgtactg gcaaatgcgg cccctgttcc tggagctgct tgggaaccac 1200  
 gcgcagtgcc cctacggggt gctcctcaag acgcactgcc cgctgcgagc tgcggtcacc 1260  
 ccagcagccg gtgtctgtgc ccgggagaag cccagggct ctgtggcggc ccccgaggag 1320  
 gaggacacag accccgctc cctgggtgcag ctgctccgcc agcacagcag cccctggcag 1380  
 gtgtacggct tcgtgcgggc ctgcctgcgc cggctgggtg cccagggcct ctggggctcc 1440  
 aggcacaacg aacgcgcgtt cctcagggaac accaagaagt tcatctccct ggggaagcat 1500  
 gccaaactct cgctgcagga gctgacgtgg aagatgagcg tgcgggactg cgcttggtg 1560  
 cgcaggagcc cagggggttg ctgtgttccg gccgcagagc accgtctgcg tgaggagatc 1620  
 ctggccaagt tcctgcactg gctgatgagt gtgtacgtgc tcgagctgct caggctcttc 1680  
 ttttatgtca cggagaccac gtttcaaaag aacaggctct ttttctaccg gaagagtgtc 1740  
 tggagcaagt tgcaaacat tggaaatcaga cagcacttga agagggtgca gctgcgggag 1800  
 ctgtcggaag cagaggctcag gcagcatcgg gaagccaggc ccgccctgct gacgtccaga 1860  
 ctccgcttca tccccaggcc tgacgggctg cggccgattg tgaacatgga ctacgtcgtg 1920  
 ggagccagaa cgttccgcag agaaaagagg gccgagcgtc tcacctcgag ggtgaaggca 1980  
 ctgttcagcg tgctcaacta cgagcgggcg cggcgcccc gcctcctggg cgctctgtg 2040  
 ctgggcctgg acgatattca cagggcctgg cgcaccttg tgcctgcgtg gcgggcccag 2100  
 gaccgcgcgc ctgagctgta ctttgtcaag gtggatgtga cgggcgcgta cgacaccatc 2160  
 ccccaggaca ggctcacgga ggtcatcgcc agcatcatca aaccccagaa cacgtactgc 2220  
 gtgcgtcggt atgccgtggt ccagaaggcc gcccatgggc acgtccgcaa ggccttcaag 2280  
 agccacgtct ctaccttgac agacctccag ccgtacatgc gacagttcgt ggctcacctg 2340

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

# DE 101 00 586 C 1

```

caggagacca gcccgcgtgag ggatgccgtc gtcacgcagc agagctcctc cctgaatgag 2400
gccagcagtg gcctcttcga cgtcttccta cgcttcatgt gccaccacgc cgtgcgcac 2460
aggggcaagt cctacgtcca gtgccagggg atcccgcagg gctccatcct ctccacgctg 2520
5 ctctgcagcc tgtgctacgg cgacatggag aacaagctgt ttgcggggat tcggcgggac 2580
gggctgctcc tgcgtttggg ggatgatttc ttgttgggtg cacctcacct caccacgcg 2640
aaaaccttc tcaggacctt ggtccgaggt gtccctgagt atggctgcgt ggtgaacttg 2700
cggaagacag tggggaactt ccctgtagaa gacgaggccc tgggtggcac ggcttttgtt 2760
cagatgccgg cccacggcct attcccctgg tgcggcctgc tgctggatac ccggaccctg 2820
10 gaggtgcaga gcgactactc cagctatgcc cggacctcca tcagagccag tctcaccttc 2880
aaccgcggct tcaaggctgg gaggaacatg cgtcgcaaac tctttggggg cttgcggctg 2940
aagtgtcaca gcctgtttct ggatttgtag gtgaacagcc tccagacggt gtgcaccaac 3000
atctacaaga tcctcctgct gcaggcgtac aggtttcacg catgtgtgct gcagctccca 3060
tttcatcagc aagtttggaa gaaccccaca ttttccctgc gcgtcatctc tgacacggcc 3120
15 tccctctgct actccatcct gaaagccaag aacgcaggga tgcgcgtggg ggccaagggc 3180
gccgcccggc ctctgccctc cgaggccgtg cagtggctgt gccaccaagc attcctgctc 3240
aagctgactc gacaccgtgt cacctacgtg ccactcctgg ggtcactcag gacagcccag 3300
acgcagctga gtcggaagct cccggggacg acgctgactg ccctggaggc cgcagccaac 3360
ccggcactgc cctcagactt caagaccatc ctggactga 3399

```

20

```

<210> 29
<211> 567
<212> DNA
25 <213> Homo sapiens

```

25

```

<300>
<302> K-ras
<310> M54968

```

30

```

<400> 29
atgactgaat ataaacttgt ggtagttgga gcttgtggcg taggcaagag tgccttgacg 60
atacagctaa ttcagaatca tttgtggac gaatatgac caacaataga ggattcctac 120
35 aggaagcaag tagtaattga tggagaaacc tgtctcttgg atattctcga cacagcaggt 180
caagaggagt acagtgaat gagggaccag tacatgagga ctggggaggg ctttctttgt 240
gtatttgcca taaataatac taaatcattt gaagatatc accattatag agaacaatt 300
aaaagagtta aggactctga agatgtacct atggtcctag taggaaataa atgtgatttg 360
ccttctagaa cagtagacac aaaacaggct caggacttag caagaagtta tggaaattcct 420
tttattgaaa catcagcaaa gacaagacag ggtgttgatg atgccttcta tacattagtt 480
40 cgagaaattc gaaaacataa agaaaagatg agcaaatg gtaaaaagaa gaaaaagaag 540
tcaaagacaa agtgtgtaat tatgtaa 567

```

45

```

<210> 30
<211> 3840
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

50

```

<300>
<302> mdr-1
<310> AF016535

```

50

```

<400> 30
atggatcttg aaggggaccg caatggagga gcaaagaaga agaacttttt taaactgaac 60
55 aataaaaagtg aaaaagataa gaaggaaaag aaaccaactg tcagtgtatt ttcaatgttt 120
cgctattcaa attggcttga caagttgtat atgggtgggg gaactttggc tgccatcatc 180
catggggctg gacttcctct catgatgctg gtgtttggag aaatgacaga tatctttgca 240
aatgcaggaa atttagaaga tctgatgtca aacatcacta atagaagtga tatcaatgat 300

```

60

65

# DE 101 00 586 C 1

acagggttct	tcatgaatct	ggaggaagac	atgaccaggt	atgcctatta	ttacagtga	360	
attggtgctg	gggtgctggt	tgctgcttac	attcagggtt	catttttggtg	cctggcagct	420	
ggaagacaaa	tacacaaaat	tagaaaaacag	ttttttcatg	ctataatgcg	acaggagata	480	
ggctggtttg	atgtgcacga	tggtggggag	cttaacaccc	gacttacaga	tgatgtctcc	540	
aagattaatg	aaggaattgg	tgacaaaatt	ggaatgttct	ttcagtcaat	ggcaacattt	600	5
ttcactgggt	ttatagtagg	atttacacgt	ggttggaagc	taacccttgt	gatttttgcc	660	
atcagtcctg	ttcttgact	gtcagctgct	gtctgggcaa	agatactatc	ttcatttact	720	
gataaagaac	tcttagcgta	tgcaaaaagct	ggagcagtag	ctgaagaggt	cctggcagca	780	
attagaactg	tgattgcatt	tggaggacaa	aagaaaagaac	ttgaaaggta	caacaaaaat	840	
ttagaagaag	ctaaaagaat	tgggataaag	aaagctatta	cagccaatat	ttctatagg	900	10
gctgctttcc	tgctgatcta	tgcatcttat	gctctggcct	tctgggtatg	gaccaccttg	960	
gtcctctcag	gggaatattc	tattggacaa	gtactcactg	tattttctgt	attaattggg	1020	
gcttttagtg	ttggacaggc	atctccaagc	attgaagcat	ttgcaaatgc	aagaggagca	1080	
gcttatgaaa	tcttcaagat	aattgataat	aagccaagta	ttgacagcta	ttcgaagagt	1140	15
gggcacaaac	cagataatat	taagggaat	ttggaattca	gaaatgttca	cttcagttac	1200	
ccatctcgaa	aagaagttaa	gatcttgaag	ggtctgaacc	tgaagggtgca	gagtgggcag	1260	
acggtggccc	tggttgaaa	cagtggctgt	gggaagagca	caacagttcca	gctgatgcag	1320	
aggctctatg	acccacaga	gggatgggtc	agtgttgatg	gacaggatat	taggaccata	1380	
aatgtaagg	ttctacggga	aatcattggt	gtggtagtc	aggaacctgt	attgtttgcc	1440	20
accacgatag	ctgaaaacat	tcgctatggc	cgtgaaaatg	tcaccatgga	tgagatttag	1500	
aaagctgtca	aggaagccaa	tgccatgatc	tttatcatga	aactgcctca	ttaaatttgac	1560	
accctgggtg	gagagagagg	ggcccagttg	agtgggtggc	agaagcagag	gatcgccatt	1620	
gcacgtgccc	tggttcgcaa	ccccagatc	ctcctgctgg	atgaggccac	gtcagccttg	1680	
gacacagaaa	gcgaagcagt	ggttcaggtg	gctctggata	aggccagaaa	aggtcggacc	1740	25
accattgtga	tagctcatcg	tttgtctaca	gttcgtaatg	ctgacgtcat	cgctggtttc	1800	
gatgatggag	tcattgtgga	gaaaggaaat	catgatgaac	tcatgaaaga	gaaaggcatt	1860	
tacttcaaac	ttgtcacaat	gcagacagca	ggaaatgaag	ttgaattaga	aatgcagct	1920	
gatgaatcca	aaagtgaat	gaaatgtctt	gtccgtggat	caaatgattc	aagatccagt	1980	
ctaataagaa	aaagatcaac	tcgtaggagt	gtccgtggat	cacaagccca	agacagaaa	2040	30
cttagtacca	aagaggctct	ggatgaaagt	atacctccag	tttccttttg	gaggattatg	2100	
aagctaaatt	taactgaatg	gccttatttt	gttggtgggt	tattttgtgc	cattataaat	2160	
ggaggcctgc	aaccagcatt	tgcaataata	ttttcaaaga	ttataggggt	ttttacaaga	2220	
attgatgatc	ctgaaacaaa	acgacagaat	agtaacttgt	tttactattt	gtttctagcc	2280	
cttggaatta	tttcttttat	tacatttttc	cttcagggtt	tcacatttgg	caaagctgga	2340	35
gagatctcca	ccaagcggct	ccgatacatg	gttttccgat	ccatgctcag	acaggatgtg	2400	
agttggtttg	atgaccctaa	aaacaccact	ggagcattga	ctaccaggct	cgccaatgat	2460	
gctgctcaag	ttaaaggggc	tataggttcc	aggcttgctg	taattaccca	gaatatagca	2520	
aatcttgggg	caggaataat	tatatccttc	atctatgggt	ggcaactaac	actgttactc	2580	
ttagcaattg	tacccatcat	tgcaatagca	ggagttgttg	aaatgaaaat	gttgtctgga	2640	40
caagcactga	aagataagaa	agaactagaa	ggtgctggga	agatcgctac	tgaagcaata	2700	
gaaaacttcc	gaaccgttgt	ttctttgact	caggagcaga	agtttgaaca	tatgtatgct	2760	
cagagtgttc	aggtaccata	cagaaaactc	ttgaggaaag	cacacatctt	tgggaattaca	2820	
ttttccttca	cccaggcaat	gatgtatttt	tcctatgctg	gatgtttccg	gtttggagcc	2880	
tacttgggtg	cacataaact	catgagcttt	gaggatgttc	tgttagtatt	ttcagctgtt	2940	45
gtctttggtg	ccatggcctg	ggggcaagtc	agttcatttg	ctcctgacta	tgccaaaagcc	3000	
aaaatatcag	cagcccacat	catcatgatc	attgaaaaaa	cccctttgat	tgacagctac	3060	
agcacggaag	gcctaattgc	gaacacattg	gaaggaaatg	tcacatttgg	tgaagttgta	3120	
ttcaactatc	ccaccgacc	ggacatccca	gtgcttcagg	gactgagcct	ggaggtgaag	3180	
aagggccaga	cgctggctct	ggtgggcagc	agtggctgtg	ggaagagcac	agtgggtccag	3240	50
ctcctggagc	ggttctacga	ccccttggca	gggaaagtgc	tgcttgatgg	caaagaaaata	3300	
aagcgactga	atgttcagtg	gctccgagca	cacctgggca	tcgtgtccca	ggagcccatc	3360	
ctggttgact	gcagcattgc	tgagaacatt	gcctatggag	acaacagccg	ggtggtgtca	3420	
caggaagaga	ttgtgagggc	agcaaaggag	gccaacatac	atgccttcat	cgagtcactg	3480	
cctaataaat	atagcactaa	agtaggagac	aaaggaaactc	agctctctgg	tggccagaaa	3540	55
caacgcattg	ccatagctcg	tgcccttggt	agacagcctc	atattttgct	tttggatgaa	3600	
gccacgtcag	ctctggatac	agaaagtga	aaggttgtcc	aagaagccct	ggacaaagcc	3660	
agagaaggcc	gcacctgcat	tgtgattgct	caccgcctgt	ccaccatcca	gaatgcagac	3720	60
							65

# DE 101 00 586 C 1

ttaatagtgg tgtttcagaa tggcagagtc aaggagcatg gcacgcatca gcagctgctg 3780  
gcacagaaag gcatctatctt ttcaatggtc agtgccagg ctggaacaaa gcgccagtga 3840

5 <210> 31  
<211> 1318  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

10 <300>  
<302> UPAR (urokinase-type plasminogen activator receptor)  
<310> XM009232

15 <400> 31  
atggggtcacc cgccgctgct gccgctgctg ctgctgctcc acacctgcgt cccagcctct 60  
tgggggcctgc ggtgcatgca gtgtaagacc aacggggatt gccgtgtgga agagtgcgcc 120  
ctgggacagg acctctgcag gaccacgac gtgcgcttgt gggaagaagg agaagagctg 180  
gagctgggtg agaaaagctg taccactca gagaagacca acaggaccct gagctatcgg 240  
20 actggcttga agatcaccag ccttaccgag gttgtgtgtg ggtagactt gtgcaaccag 300  
ggcaactctg gccgggctgt cactattcc cgaagccgtt acctcgaatg catttctgt 360  
ggctcatcag acatgagctg tgagaggggc cggcaccaga gcctgcagtg ccgcagccct 420  
gaagaacagt gcctggatgt ggtgacccac tggatccagg aagggtgaaga agggcgctcca 480  
aaggatgacc gccacctccg tggctgtggc taccttccc gctgcccggg ctccaatggg 540  
25 tccacaaca acgacacctt cacttctctg aaatgctgca acaccaccaa atgcaacgag 600  
ggcccaatcc tggagcttga aaatctgccg cagaatggcc gccagtgtta cagctgcaag 660  
gggaacagca cccatggatg ctctctgaa gagactttcc tcattgactg ccgaggcccc 720  
atgaatcaat gtctgtagc caccggcact cacgaaccga aaaaccaaag ctatatggta 780  
agaggctgtg caaccgcctc aatgtgcca catgccacc tgggtgacgc cttcagcatg 840  
30 aaccacattg atgtctctg ctgtactaaa agtggctgta accaccaga cctggatgtc 900  
cagtaccgca gtgggctgc tctcagcct ggccctgccc atctcagcct caccatcacc 960  
ctgctaataa ctgcccagact gtggggaggc actctctctt ggacctaac ctgaaatccc 1020  
cctctctgcc ctggctggat ccgggggacc cctttgccct tccctcggct cccagcccta 1080  
cagacttgct gtgtgacctc aggccagtgt gccgacctct ctgggcctca gttttccag 1140  
35 ctatgaaaac agctatctca caaagtgtg tgaagcagaa gagaaaagct ggagggaaggc 1200  
cgtgggcca tgggagagct cttgttatta ttaatatgt tgcgctgtt gtgtgtgtgt 1260  
tattaattaa tattcatatt atttatttta tacttacata aagattttgt accagtgg 1318

40 <210> 32  
<211> 636  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

45 <300>  
<302> Bak  
<310> U16811

<400> 32  
50 atggcttcgg ggcaaggccc aggtcctccc aggcaggagt gcggagagcc tgccctgccc 60  
tctgcttctg aggagcagg agcccaggac acagaggagg ttttccgcag ctacgttttt 120  
taccgccatc agcaggaaca ggaggctgaa ggggtggctg cccctgccga cccagagatg 180  
gtcaccttac ctctgcaacc tagcagcacc atggggcagg tgggacggca gctcgccatc 240  
atcggggacg acatcaaccg acgctatgac tcagagttcc agacctgtt gcagcacctg 300  
55 cagcccacgg cagagaatgc ctatgagtac ttcaccaaga ttgccaccag cctgttttag 360  
agtggcatca attggggccg tgtggtggct cttctgggct tcggctaccg tctggcccta 420  
cacgtctacc agcatggcct gactggcttc ctaggccagg tgaccgcct cgtggctgac 480  
ttcatgctgc atcactgcat tgcccggctg attgcacaga ggggtggctg ggtggcagcc 540

60

65

# DE 101 00 586 C 1

ctgaacttgg gcaatggtcc catcctgaac gtgctggtgg ttctgggtgt ggttctgttg 600  
ggccagtttg tggtagaag attcttcaaa tcatga 636

<210> 33  
<211> 579  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

5

<300>  
<302> Bax alpha  
<310> L22473

10

<400> 33  
atggacgggt ccggggagca gccagaggc ggggggcca ccagctctga gcagatcatg 60  
aagacagggg cccttttgc ttaggggttc atccaggatc gagcagggcg aatggggggg 120  
gaggcaccg agctggccct ggacccgggtg cctcaggatg cgtccaccaa gaagctgagc 180  
gagtgtctca agcgcatcgg ggacgaactg gacagtaaca tggagctgca gaggatgatt 240  
gccgcccgtg acacagactc cccccgagag gtctttttcc gaggggcagc tgacatgttt 300  
tctgacggca acttcaactg gggccgggtt gtcgcccttt tctactttgc cagcaaaactg 360  
gtgctcaagg ccctgtgcac caaggtgccg gaactgatca gaaccatcat gggctggaca 420  
ttggacttcc tccgggagcg gctgttgggc tggatccaag accaggggtg ttgggacggc 480  
ctcctctcct actttgggac gccacgtgg cagaccgtga ccactcttct ggcgggagtg 540  
ctcaccgcct cgctcaccat ctggaagaag atgggctga 579

15

20

25

<210> 34  
<211> 657  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

30

<300>  
<302> Bax beta  
<310> L22474

35

<400> 34  
atggacgggt ccggggagca gccagaggc ggggggcca ccagctctga gcagatcatg 60  
aagacagggg cccttttgc ttaggggttc atccaggatc gagcagggcg aatggggggg 120  
gaggcaccg agctggccct ggacccgggtg cctcaggatg cgtccaccaa gaagctgagc 180  
gagtgtctca agcgcatcgg ggacgaactg gacagtaaca tggagctgca gaggatgatt 240  
gccgcccgtg acacagactc cccccgagag gtctttttcc gaggggcagc tgacatgttt 300  
tctgacggca acttcaactg gggccgggtt gtcgcccttt tctactttgc cagcaaaactg 360  
gtgctcaagg ccctgtgcac caaggtgccg gaactgatca gaaccatcat gggctggaca 420  
ttggacttcc tccgggagcg gctgttgggc tggatccaag accaggggtg ttgggtgaga 480  
ctcctcaagc ctctcaccg ccaccaccgc gccctcacca ccgccccctgc cccaccgtcc 540  
ctgccccccg ccactcctct gggaccctgg gccttctgga gcaggtcaca gtggtgccct 600  
ctccccatct tcagatcatc agatgtggtc tataatgcgt tttccttacg tgtctga 657

40

45

<210> 35  
<211> 432  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

50

<300>  
<302> Bax delta  
<310> U19599

55

60

65

# DE 101 00 586 C 1

<400> 35  
 atggacgggt ccggggagca gccagaggc ggggggcccc ccagctctga gcagatcatg 60  
 aagacagggg cccttttgcg tcaggggatg attgccgccc tggacacaga ctccccccga 120  
 5 gagggtctttt tccgagtggc agctgacatg ttttctgacg gcaacttcaa ctggggccgg 180  
 gttgtcgccc ttttctactt tgccagcaaa ctggtgctca aggccctgtg caccaagggtg 240  
 ccggaactga tcagaacccat catgggctgg acattggact tcctccggga gcggctgttg 300  
 ggctggatcc aagaccaggg tgggtgggac ggctcctct cctactttgg gacgcccacg 360  
 tggcagaccg tgaccatctt tgtggcggga gtgctcaccg cctcgctcac catctggaag 420  
 10 aagatgggct ga 432

<210> 36  
 <211> 495  
 15 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> Bax epsolin  
 20 <310> AF007826

<400> 36  
 atggacgggt ccggggagca gccagaggc ggggggcccc ccagctctga gcagatcatg 60  
 aagacagggg cccttttgcg tcaggggttc atccaggatc gagcagggcg aatggggggg 120  
 25 gaggcaccgg agctggccct ggacccgggtg cctcaggatg cgtccaccaa gaagctgagc 180  
 gagtgtctca agcgcatcgg ggacgaactg gacagtaaca tggagctgca gaggatgatt 240  
 gccgcgtgg acacagactc ccccgagag gtctttttcc gagtggcagc tgacatgttt 300  
 tctgacggca acttcaactg gggcggggtt gtgcacctt tctactttgc cagcaaactg 360  
 gtgctcaagg ctggcgtgaa atggcgtgat ctgggctcac tgcaacctct gcctcctggg 420  
 30 ttcaagcgat tcacctgcct cagcatccca aggagctggg attacaggcc ctgtgcacca 480  
 aggtgccgga actga 495

<210> 37  
 35 <211> 582  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 40 <302> bcl-w  
 <310> U59747

<400> 37  
 atggcgaccc cagcctcggc cccagacaca cgggctctgg tggcagactt ttaggttat 60  
 45 aagctgaggg agaagggtta tgtctgtgga gctggccccg gggagggccc agcagctgac 120  
 ccgctgcacc aagccatgcg ggcagctgga gatgagtctg agaccgctt ccggcgacc 180  
 ttctctgacg tggcggctca gctgcatgtg accccaggct cagcccagca acgcttcacc 240  
 caggtctccg acgaactttt tcaagggggc cccaactggg gccgccttgt agccttcttt 300  
 gtctttgggg ctgcactgtg tgcctgagagt gtcaacaagg agatggaacc actggtggga 360  
 50 caagtgcagg agtggatggt ggcctacctg gagacgcggc tggctgactg gatccacagc 420  
 agtgggggct gggcggagtt cacagctcta tacggggacg gggccctgga ggaggcgagg 480  
 cgtctgcggg aggggaactg ggcacagtg aggacagtgc tgacgggggc cgtggcactg 540  
 ggggccctgg taactgtagg ggcctttttt gctagcaagt ga 582

55 <210> 38  
 <211> 2481

60

65



# DE 101 00 586 C 1

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

<302> HIF-alpha

<310> U22431

5

<400> 38

atggaggcg	cggcgggcg	gaacgacaag	aaaaagataa	gttctgaacg	tcgaaaagaa	60	
aagtctcgag	atgcagccag	atctcggcga	agtaaagaat	ctgaagtttt	ttatgagctt	120	10
gctcatcagt	tgccacttcc	acataatgtg	agttcgcac	ttgataaggc	ctctgtgatg	180	
aggcttacca	tcagctatct	gcgtgtgagg	aaacttcttg	atgctggtga	tttggaatatt	240	
gaagatgaca	tgaaagcaca	gatgaattgc	ttttatttga	aagccttgga	tggttttgtt	300	
atggttctca	cagatgatgg	tgacatgatt	tacatttctg	ataatgtgaa	caaatacatg	360	
ggattaactc	agtttgaact	aactggacac	agtgtgtttg	attttactca	tccatgtgac	420	15
catgaggaaa	tgagagaaat	gcttacacac	agaaatggcc	ttgtgaaaaa	gggtaaagaa	480	
caaaacacac	agcgaagctt	ttttctcaga	atgaagtgtg	ccctaactag	ccgagggaaga	540	
actatgaaca	taaagtctgc	aacatggaag	gtattgcact	gcacaggcca	cattcacgta	600	
tatgatacca	acagtaacca	acctcagtgt	gggtataaga	aaccacctat	gacctgcttg	660	20
gtgctgattt	gtgaacccat	tcttcaccca	tcaaataattg	aaattccttt	agatagcaag	720	
actttcctca	gtcgacacag	cctggatatg	aaattttctt	attgtgatga	aagaattacc	780	
gaatttgatg	gatatgagcg	agaagaactt	ttaggcgcgt	caatttatga	atattatcat	840	
gctttggact	ctgatcatct	gacccaaaact	catcatgata	tgtttactaa	aggacaagtc	900	
accacaggac	agtacaggat	gcttgccaaa	agaggtggat	atgtctgggt	tgaaactcaa	960	25
gcaactgtca	tatataacac	caagaattct	caaccacagt	gcattgtatg	tgtgaattac	1020	
gttgtgagt	gtattattca	gcacgacttg	attttctccc	ttcaacaaac	agaatgtgtc	1080	
cttaaaccgg	ttgaatcttc	agatatgaaa	atgactcagc	tattcaccaa	agttgaatca	1140	
gaagatacaa	gtagcctctt	tgacaaaactt	aagaagggaac	ctgatgcttt	aactttgctg	1200	
gccccagccg	ctggagacac	aatcatactt	ttagattttg	gcagcaacga	cacagaaact	1260	30
gatgaccagc	aacttgagga	agtaccatta	tataatgatg	taatgctccc	ctcacccaac	1320	
gaaaaattac	agaatataaa	tttggcaatg	tctccattac	ccaccgctga	aacgccaaag	1380	
ccacttcgaa	gtagtgtgta	ccctgcactc	aatcaagaag	ttgcattaaa	attagaacca	1440	
aatccagagt	cactggaact	ttcttttacc	atgccccaga	ttcaggatca	gacacctagt	1500	
ccttccgatg	gaagcactag	acaaagtcca	cctgagccta	atagtcccag	tgaatatgtt	1560	35
ttttatgtgg	atagtgatat	ggtcaatgaa	ttcaagttgg	aattggtaga	aaaacttttt	1620	
gctgaagaca	cagaagcaaa	gaaccatttt	tctactcagg	acacagattt	agacttggag	1680	
atggttagctc	cctatatccc	aatggatgat	gacttccagt	tacgttcctt	cgatcagttg	1740	
tcaccattag	aaagcagttc	cgcaagccct	gaaagcgcaa	gtcctcaaag	cacagttaca	1800	
gtattccagc	agactcaaat	acaagaacct	actgctaattg	ccaccactac	cactgccacc	1860	40
actgatgaat	taaaaacagt	gacaaaagac	cgtatggaag	acattaaaaat	attgattgca	1920	
tctccatctc	ctaccacat	acataaagaa	actactagt	ccacatcatc	accatataga	1980	
gatactcaaa	gtcggacagc	ctcaccacac	agagcaggaa	aaggagtcat	agaacagaca	2040	
gaaaaatctc	atccaagaag	ccctaacgtg	ttatctgtcg	ctttgagtca	aagaactaca	2100	
gttcctgagg	aagaactaaa	tccaaagata	ctagctttgc	agaatgctca	gagaaagcga	2160	45
aaaatggaac	atgatggttc	actttttcaa	gcagtaggaa	ttggaacatt	attacagcag	2220	
ccagacgatc	atgcagctac	tacatcactt	tcttggaaac	gtgtaaaagg	atgcaaatct	2280	
agtgaacaga	atggaatgga	gcaaaaagaca	attattttta	taccctctga	tttagcatgt	2340	
agactgctgg	ggcaatcaat	ggatgaaagt	ggattaccac	agctgaccag	ttatgattgt	2400	
gaagttaatg	ctcctataca	aggcagcaga	aacctactgc	aggggtgaaga	attactcaga	2460	50
gctttggatc	aagttaactg	a				2481	

<210> 39

<211> 481

<212> DNA

<213> Homo sapiens

55

60

65

# DE 101 00 586 C 1

<300>  
<302> ID1  
<310> X77956

5 <400> 39  
atgaaagtgc ccagtggcag caccgccacc gccgccgcgg gccccagctg cgcgctgaag 60  
gccggcaaga cagcgagcgg tgcgggcgag gtggtgcgct gtctgtctga gcagagcgtg 120  
gcatctcgc gctgccgggg cgccggggcg cgctgcctg ccctgctgga cgagcagcag 180  
10 gtaaacgtgc tgctctacga catgaacggc tgttactcac gcctcaagga gctggtgccc 240  
accctgcccc agaaccgcaa ggtgagcaag gtggagattc tccagcacgt catcgactac 300  
atcagggacc ttcagttgga gctgaactcg gaatccgaag ttgggacccc cgggggcccga 360  
gggctgccgg tccgggctcc gctcagcacc ctcaacggcg agatcagcgc cctgacggcc 420  
gaggcggcat gcgttcctgc ggacgatcgc atcttgtgtc gctgaatggt gaaaaaaaaa 480  
15 a 481

<210> 40  
<211> 110  
<212> DNA  
20 <213> Homo sapiens

<300>  
<302> ID2B  
25 <310> M96843

<400> 40  
tgaaagcctt cagtcccgtg aggtccatta ggaaaaacag cctgttgagc caccgcctgg 60  
gcatctccca gagcaaaacc ccggtggatg acctgatgag cctgctgtaa 110  
30

<210> 41  
<211> 486  
<212> DNA  
35 <213> Homo sapiens

<300>  
<302> ID4  
<310> Y07958

40 <400> 41  
atgaaggcgg tgagcccggt gcgcccctcg ggccgcaagg cgccgtcggg ctgcggcggc 60  
ggggagctgg cgtgcgctg cctggccgag cacggccaca gcctgggtgg ctccgcagcc 120  
gcggcggcgg cggcgggcgg agcgcgctgt aaggcgggcg aggcggcggc cgacgagccg 180  
45 gcgctgtgcc tgcagtgcga tatgaacgac tgctatagcc gcctgcggag gctggtgccc 240  
accatcccgc ccaacaagaa agtcagcaaa gtggagatcc tgcagcacgt tatcgactac 300  
atcctggacc tgcagctggc gctggagacg caccgcggcc tgctgaggca gccaccaccg 360  
ccgcgcggcg cacaccaccc ggccggggacc tgtccagccg cgccgcggcg gaccccgtc 420  
actgcgtca acaccgaccc ggccggcgcg gtgaacaagc agggcgacag cattctgtgc 480  
50 cgctga 486

<210> 42  
<211> 462  
55 <212> DNA  
<213> Homo sapiens

<300>

60

65

# DE 101 00 586 C 1

<302> IGF1  
<310> NM000618

<400> 42  
atgggaaaaa tcagcagctct tccaacccaa ttattttaagt gctgcttttg tgattttcttg 60  
aagggtgaaga tgcacacccat gtctctctctg catctcttct acctggcgct gtgcctgctc 120  
accttcacca gctctgccac ggctggaccg gagacgctct gcggggctga gctggtggat 180  
gctcttcagt tcgtgtgtgg agacaggggc ttttatttca acaagcccac aggggtatggc 240  
tccagcagtc ggagggcgcc tcagacaggc atcgtggatg agtgctgctt ccggagctgt 300  
gatctaagga ggctggagat gtattgcgca cccctcaagc ctgccaagtc agctcgctct 360  
gtccgtgccc agcgccacac cgacatgccc aagaccaga aggaagtaca tttgaagaac 420  
gcaagtagag ggagtgcagg aaacaagaac tacaggatgt ag 462

<210> 43  
<211> 591  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

<300>  
<302> PDGFA  
<310> NM002607

<400> 43  
atgaggacct: tggettgcct gctgctctc ggctgaggat acctcgccca tgttctggcc 60  
gaggaagccg agatcccccg cgaggtgatc gagaggctgg cccgcagtca gatccacagc 120  
atccgggacc tccagcgact cctggagata gactccgtag ggagtggagg ttctttggac 180  
accagcctga gagctcacgg ggtccacgcc actaagcatg tgcccagagaa gcggccccctg 240  
cccattcgga ggaagagaag catcgaggaa gctgtccccg ctgtctgcaa gaccaggacg 300  
gtcattttacg agattcctcg gagtcaggtc gacccacagt ccgccaactt cctgatctgg 360  
cccccgctgcg tggagggtgaa acgctgcacc ggctgctgca acacgagcag tgtcaagtgc 420  
cagccctccc gcgtccacca ccgacgcgtc aaggtggcca aggtggaata cgtcaggaag 480  
aagccaaaat taaaagaagt ccaggtgagg ttagaggagc atttggagtg cgcctgcgcg 540  
accacaagcc tgaatccgga ttatcgggaa gaggacacgg atgtgaggtg a 591

<210> 44  
<211> 528  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

<300>  
<302> PDGFRA  
<310> XM003568

<400> 44  
atggccaagc ctgaccacgc taccagtga gctctacgaga tcatgggtgaa atgctggaac 60  
agtgaagccg agaagagacc ctcccttttac cacctgagtg agattgtgga gaatctgctg 120  
cctggacaat ataaaaagag ttatgaaaaa attcacctgg acttcctgaa gactgacat 180  
cctgctgttg cacgcatgctg tgtggactca gacaatgcat acattgggtg cacctacaaa 240  
aacgaggaag acaagctgaa ggactgggag ggtggtctgg atgagcagag actgagcgt 300  
gacagtggct acatcattcc tctgctgac attgacctg tccctgagga ggaggacctg 360  
ggcaagagga acagacacag ctgcagacc tctgaagaga gtgccattga gacgggttcc 420  
agcagttcca ccttcatcaa gagagaggac gagaccattg aagacatcga catgatggat 480  
gacatcgga tagactcttc agacctggtg gaagacagct tctgtgaa 528

# DE 101 00 586 C 1

```

<210> 45
<211> 1911
<212> DNA
5 <213> Homo sapiens

<300>
<302> PDGFRB
<310> XM003790

10 <400> 45
atggcgcttc cgggtgcat gccagctctg gccctcaaag gcgagctgct gttgctgtct 60
ctcctgttac ttctggaacc acagatctct caggggcctgg tcgtcacacc cccggggcca 120
gagcttgtcc tcaatgtctc cagcaccttc gttctgacct gctcgggttc agctccgggtg 180
15 gtgtgggaac ggatgtccca ggagccccc caggaaatgg ccaaggccca ggatggcacc 240
ttctccagcg tgctcacact gaccaacctc actgggctag acacgggaga atacttttgc 300
acccacaatg actcccgtag actggagacc gatgagcgga aacggctcta catctttgtg 360
ccagatccca cgtggggtt cctccctaata gatgccgagg aactattcat ctttctcacg 420
gaaataactg agatcaccat tccatgccga gtaacagacc cacagctggg ggtgacactg 480
20 cagcagaaga aaggggacgt tgcaactgct gtcacctatg atcaccaacg tggcttttct 540
gggtatcttg aggacagaag ctacatctgc aaaaccacca ttggggacag ggaggtggat 600
tctgatgcct actatgtcta cagactccag gtgtcatcca tcaacgtctc tgtgaacgca 660
gtgcagactg tggtcgcgca gggtgagaac atcacctcca tgtgcatgtg gatcgggaat 720
gaggtgggtca acttcgagtg gacatacccc cgcaaagaaa gtggggcggt ggtggagccg 780
25 gtgactgact tcctcttgga tatgccttac cacatccgct ccatcctgca catccccagt 840
gccgagttag aagactcggg gacctacacc tgcaatgtga cggagagtgt gaatgacct 900
caggatgaaa aggccatcaa catcacctgt gttgagagcg gctacgtgct gctcctggga 960
gaggtgggca cactacaatt tgetgagctg catcggagcc ggacactgca ggtagtgttc 1020
gaggcctacc caccgcccac tgtctgtgg ttcaaagaca accgcaccct gggcgactcc 1080
30 agcgtggcg aaatcgccct gtccacgcgc aacgtgtcgg agaccggta tgtgtcagag 1140
ctgacactgg ttgcgctgaa ggtggcagag gctggccact acaccatgct ggccttccat 1200
gaggatgctg aggtccagct ctcttccag ctacagatca atgtccctgt ccgagtgtctg 1260
gagctaagtg agagccaccc tgacagtggg gaacagacag tccgctgtctg tggccggggc 1320
atgccccagc cgaacatcat ctggtctgct tgcagagacc tcaaaagggtg tccacgtgag 1380
35 ctgcccgcga cgtgctggg gaacagtccc gaagaggaga gccagctgga gactaacgtg 1440
acgtactggg agggaggaga ggagtgtgag gtggtgagca cactgcgtct gcagcagtg 1500
gatcggccac tgtcgggtcg ctgcacgtcg cgcaacgtct tggggccagga cacgcaggag 1560
gtcatcgttg tgccacactc cttgcctttt aaggtgggtg tgatctcagc catcctggcc 1620
ctggtggtgc tcaccatcat ctcccttate atcctcatca tgctttggca gaagaagcca 1680
40 cgttacgaga tccgatggaa ggtgattgag tctgtgagct ctgacggcca tgagtacatc 1740
tacgtggacc ccatgcagct gccctatgac tccacgtggg agctgccgag ggaccagctt 1800
gtgctgggac gcaccctcgg ctctggggcc ttggggcagg tgggtggaggc cacggttcat 1860
ggcctgagcc attttcaagc cccaatgaaa gtggccgtca aaaatgctta a 1911

45 <210> 46
<211> 1176
<212> DNA
50 <213> Homo sapiens

<300>
<302> TGFbeta1
<310> NM000660

55 <400> 46
atgccgccct ccgggctgct gctgctgccg ctgctgctac cgctgctgtg gctactgggtg 60
ctgacgcctg gccgcgcggc cgcgggacta tccacctgca agactatcga catggagctg 120
gtgaagcgga agcgcacgca ggccatccgc ggccagatcc tgtccaagct gcggctcgcc 180

60

65

```

# DE 101 00 586 C 1

```

agccccccga gccaggggga ggtgccgccc ggcccgcctgc ccgaggccgt gctcgccttg 240
tacaacagca cccgcgaccg ggtggccggg gagagtgcag aaccggagcc cgagcctgag 300
gccgactact acgccaagga ggtcaccgcg gtgctaattg tggaaacca caacgaaac 360
tatgacaagt tcaagcagag tacacacagc atatatatgt tcttcaacac atcagagctc 420
cgagaagcgg tacctgaacc cgtgttgctc tcccgggcag agctgcgtct gctgaggagg 480
ctcaagttaa aagtggagca gcacgtggag ctgtaccaga aatacagcaa caattcctgg 540
cgatacctca gcaaccggct gctggcacc agcgactcgc cagagtgggt atcttttgat 600
gtcaccggag ttgtgcggca gtggttgagc cgtggagggg aaattgaggg ctttcgcctt 660
agcgcccact gtcctgtga cagcagggat aacacactgc aagtggacat caacgggttc 720
actaccggcc gccgaggtga cctggccacc attcatggca tgaaccggcc tttcctgctt 780
ctcatggcca ccccgctgga gagggccag catctgcaaa gctcccggca ccgccgagcc 840
ctggacacca actattgctt cagctccacg gagaagaact gctgcgtgcg gcagctgtac 900
attgacttcc gcaaggacct cggctggaag tggatccacg agcccaaggg ctaccatgcc 960
aacttctgcc tcggggccctg cccctacatt tggagcctgg acacgcagta cagcaaggtc 1020
ctggccctgt acaaccagca taaccgggc gcctcggcg cgccgtgctg cgtgccgcag 1080
cgctggagc cgctgcccac cgtgtactac gtgggcccga agcccaaggg ggagcagctg 1140
tccaacatga tcgtgcgctc ctgcaagtgc agctga
1176

<210> 47
<211> 1245
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> TGFbeta2
<310> NM003238

<400> 47
atgcactact gtgtgctgag cgcttttctg atcctgcac tggtcacggg cgcgctcagc 60
ctgtctacct gcagcacact cgatatggac cagttcacgc gcaagaggat cgaggcgatc 120
cgcggggcaga tcctgagcaa gctgaagctc accagtcacc cagaagacta tcctgagccc 180
gaggaagtcc ccccgagggt gatttccatc tacaacagca ccagggaact gctccaggag 240
aaggcgagcc ggagggcggc cgcctgcgag cgcgagagga gcgacgaaga gtactacgcc 300
aaggagggtt acaaaataga catgccgccc ttcttcccct ccgaaaatgc catcccgcgc 360
actttctaca gaccctactt cagaattggt cgatttgacg tctcagcaat ggagaagaat 420
gcttccaatt tggtgaaaagc agagttcaga gtctttcgtt tgcagaacct aaaagccaga 480
gtgcctgaac aacggattga gctatatcag attotcaagt ccaaagattt aacatctcca 540
acccagcgct acatcgacag caaagttgtg aaaacaagag cagaaggcga atggctctcc 600
ttcgatgtaa ctgatgctgt tcatgaatgg ctccaccata aagacaggaa cctgggattt 660
aaaataagct tacactgtcc ctgctgcact tttgtaccat ctaataatta catcatccca 720
aataaaaagt aagaactaga agcaagattt gcagggtatt atggcacctc cacatatacc 780
agtgggtgatc agaaaactat aaagtcactt agggaaaaaa acagtgggaa gaccccat 840
ctcctgctaa tgttattgcc ctcctacaga cttgagtcac aacagaccaa ccgcggaag 900
aagcgtgctt tggatgcggc ctattgcttt agaaatgtgc aggataattg ctgcctacgt 960
ccactttaca ttgatttcaa gagggatcta ggggtgaaat ggatacacga acccaaaggg 1020
tacaatgcc aacttctgtg tggagcatgc ccgtatttat ggagttcaga cactcagcac 1080
agcagggtcc tgagcttata taataccata aatccagaag catctgcttc tccttgctgc 1140
gtgtcccaag atttagaacc tctaaccatt ctctactaca ttggcaaaac acccaagatt 1200
gaacagcttt ctaatatgat tgtaaagtct tgcaaatgca gctaa
1245

<210> 48
<211> 1239
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

## DE 101 00 586 C 1

&lt;300&gt;

&lt;302&gt; TGFbeta3

&lt;310&gt; XM007417

5

&lt;400&gt; 48

```

atgaagatgc acttgcaaag ggctctgggtg gtcctggccc tgctgaactt tgccacgggtc 60
agcctctctc tgtccacttg caccaccttg gacttcggcc acatcaagaa gaagaggggtg 120
gaagccatta ggggacagat cttgagcaag ctgaggctca ccagccccc tgagccaacg 180
gtgatgaccc acgtccccta tcaggctcctg gccctttaca acagcaccgg ggagctgctg 240
gaggagatgc atggggagag ggaggaaggc tgcacccagg aaaacaccga gtcggaatac 300
tatgccaag aaatccataa attcgacatg atccaggggc tggcggagca caacgaactg 360
gctgtctgccc cttaaaggaat tacctccaag gttttccgct tcaatgtgtc ctgagtgagg 420
aaaaatagaa ccaacctatt ccgagcagaa ttccgggtct tgcgggtgccc caaccccgagc 480
tctaagcggga atgagcagag gatcgagctc ttccagatcc ttccggccaga tgagcacatt 540
gccaacacagc gctatatcgg tggcaagaat ctgccacac ggggactgccc cgagtgggctg 600
tcctttgatg tccactgacac tgtgctgag tggctgttga gaagagagtc caacttaggt 660
ctagaaatca gcattcactg tccatgtcac acctttcagc ccaatggaga tatcctggaa 720
aacattcacg aggtgatgga aatcaaattc aaaggcgtgg acaatgagga tgaccatggc 780
cgtggagatc tggggcgccct caagaagcag aaggatcacc acaacctca tctaattctc 840
atgatgatcc cccacacccg gctcgacaac ccgggcccagg ggggtcagag gaagaagcgg 900
gctttggaca ccaattactg cttccgcaac ttggaggaga actgctgtgt gcgccccctc 960
tacattgact tccgacagga tctgggctgg aagtgggtcc atgaacctaa gggctactat 1020
gccaacttct gctcaggccc ttgccatac ctccgcagtg cagacacaac ccacagcacg 1080
gtgctgggac tgtacaacac tctgaacct tgaagcatctg cctcgccctg ctgctgccc 1140
caggacctgg agcccctgac catcctgtac tatgttggga ggacccccaa agtggagcag 1200
ctctccaaca tgggtggtaaa gtcttgtaaa tgtagctga 1239

```

30 &lt;210&gt; 49

&lt;211&gt; 1704

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Homo sapiens

35 &lt;300&gt;

&lt;302&gt; TGFbetaR2

&lt;310&gt; XM003094

&lt;400&gt; 49

```

atgggtcggg ggctgctcag gggcctgtgg ccgctgcaca tcgtcctgtg gacgcgtatc 60
gccagcacga tcccaccgca cgttcagaag tcggttaata acgacatgat agtcactgac 120
aacaacgggtg cagtcaagtt tccacaactg tgtaaatttt gtgatgtgag attttccacc 180
tgtgacaacc agaaatcctg catgagcaac tgcagcatca cctccatctg tgagaagcca 240
caggaagtct gtgtggctgt atggagaaag aatgacgaga acataaact agagacagtt 300
tgccatgacc ccaagctccc ctaccatgac tttattctgg aagatgctgc ttctccaaag 360
tgcatatga aggaaaaaaa aaagcctggg gagactttct tcatgtgttc ctgtagctct 420
gatgagtgca atgacaacat catcttctca gaagaatata acaccagcaa tcctgacttg 480
ttgctagtca tatttcaagt gacaggcatc agcctcctgc caccactggg agttgccata 540
tctgtcatca tcatcttcta ctgctaccgc gttaaccggc agcagaagct gattcaacc 600
tgggaaaccg gcaagacgag gaagctcatg gagttcagcg agcactgtgc catcatcctg 660
gaagatgacc gctctgacat cagctccacg tgtgccaaac acatcaacca caacacagag 720
ctgctgcccc ttgagctgga caccctgggt gggaaagggt gctttgctga ggtctataag 780
gccaagctga agcagaacac ttcagagcag tttgagacag tggcagtaaa gatctttccc 840
tatgaggagt atgctctctg gaagacagag aaggacatct tctcagacat caatctgaag 900
catgagaaca tactccagtt cctgacggct gaggagcggg agacggagtt ggggaaacaa 960
tactggctga tcaccgcctt ccacgccaaag ggcaacctac aggagtacct gacgcggcat 1020
gtcatcagct gggaggacct gcgcaagctg ggcagctccc tcgcccgggg gattgctcac 1080
ctccacagtg atcacactcc atgtgggagg cccaagatgc ccatcgtgca cagggaacct 1140

```

60

65

# DE 101 00 586 C 1

```

aagagctcca atatcctcgt gaagaacgac ctaacctgct gcctgtgtga ctttgggctt 1200
tccctgcgtc tggaccctac tctgtctgtg gatgacctgg ctaacagtgg gcaggtggga 1260
actgcaagat acatggctcc agaagtccta gaatccagga tgaatttga gaatgttgag 1320
tccttcaagc agaccgatgt ctactccatg gctctggtgc tctgggaaat gacatctcgc 1380
tgtaatgcag tgggagaagt aaaagattat gagcctccat ttggttccaa ggtgcgggag 1440
caccctgtg tcgaaagcat gaaggacaac gtgttgagag atcgagggag accagaaatt 1500
cccagcttct ggctcaacca ccagggcac cagatggtgt gtgagacgtt gactgagtgc 1560
tgggaccacg acccagaggc ccgtctcaca gccagtggtg tggcagaacg cttcagttag 1620
ctggagcatc tggacaggct ctcggggagg agctgctcgg aggagaagat tcctgaagac 1680
ggctccctaa acactaccaa atag
1704

<210> 50
<211> 609
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> TGFbeta3
<310> XM001924

<400> 50
atgtctcatt acaccattat tgagaatatt tgtcctaaag atgaatctgt gaaattctac 60
agtcccaaga gagtgcactt tcctatcccg caagctgaca tggataagaa gcgattcagc 120
tttgtcttca agcctgtctt caacacctca ctgctctttc tacagtgtga gctgacgctg 180
tgtacgaaga tggagaagca cccccagaag ttgcctaagt gtgtgcctcc tgacgaagcc 240
tgcacctcgc tggacgcctc gataatctgg gccatgatgc agaataagaa gacgttccact 300
aagccccctg ctgtgatcca ccatgaagca gaatctaaag aaaaagggtcc aagcatgaag 360
gaaccaaadc caatttctcc accaatttcc catggtctg acaccctaac cgtgatgggc 420
attgcgtttg cagcctttgt gatcgagca ctctgacgg gggccttgtg gtacatctat 480
tctcacacag gggagacagc aggaaggcag caagtcccca cctccccgcc agcctcgga 540
aacagcagtg ctgcccacag catcggcagc acgcagagca cgccttgctc cagcagcagc 600
acggcctag
609

<210> 51
<211> 3633
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> EGFR
<310> X00588

<400> 51
atgcgaccct ccgggacggc cggggcagcg ctctggcgc tgctggctgc gctctgcccc 60
gcgagtcggg ctctggagga aaagaaagt tgccaaggca cgagtaacaa gctcacgcag 120
ttgggcactt ttgaagatca ttttctcagc ctccagagga tgttcaataa ctgtgaggtg 180
gtccttgagg atttggaaat tacctatgtg cagaggaatt atgatcttcc cttcttaaag 240
accatccagg aggtggctgg ttatgtcctc attgccctca acacagtggg gcgaattcct 300
ttggaaaacc tgcagatcat cagaggaaat atgtactacg aaaattccta tgccttagca 360
gtcttatcta actatgatgc aaataaaaacc ggactgaagg agctgcccac gagaaattta 420
caggaaatcc tgcattggcg cgtgcggttc agcaacaacc ctgccctgtg caacgtggag 480
agcatccagt ggcgggacat agtcagcagt gactttctca gcaacatgtc gatggacttc 540
cagaaccacc tgggcagctg ccaaaaagt gatccaagct gtcccaatgg gagctgctgg 600
ggtgcaggag aggagaactg ccagaaactg accaaaatca tctgtgcccc gcagtgtctc 660
gggcgctgcc gtggcaagtc cccagtgac tgctgccaca accagtgtgc tgcaggtgc 720

```

# DE 101 00 586 C 1

acaggccccc gggagagcga ctgcctggtc tgccgcaaat tccgagacga agccacgtgc 780  
 aaggcacacct gccccccact catgctctac aaccccacca cgtaccagat ggatgtgaac 840  
 cccgagggca aatacagctt tgggtgccacc tgctggaaga agtggtcccc taattatgtg 900  
 5 gtgacagatc acggctcgtg cgtccgagcc tgtggggccg acagctatga gatggaggaa 960  
 gacggcgtcc gcaagtgtaa gaagtgcgaa gggccttgcc gcaaagtgtg taacggaata 1020  
 ggtattgggt aattttaaaga ctactctcc ataatgtcta cgaatattaa acacttcaaa 1080  
 aactgcacct ccatcagtgg cgatctccac atcctgccgg tggcatttag gggtgactcc 1140  
 ttcacacata ctctctctct ggatccacag gaactggata ttctgaaaac cgtaaaggaa 1200  
 10 atcacagggt ttttgctgat tcaggcttgg cctgaaaaca ggacggacct ccatgccttt 1260  
 gagaacctag aaatcatacgc cggcaggacc aagcaacatg gtcagttttc tcttgacgtc 1320  
 gtcagcctga acataacatc cttgggatta cgctccctca aggagataag tgatggagat 1380  
 gtgataatct caggaaaaca aaatttgtgc tatgcaata caataaactg gaaaaaactg 1440  
 tttgggacct ccggctcagaa aaccaaaatt ataaagcaaca gaggtgaaaa cagctgcaag 1500  
 15 gccacaggcc aggtctgcca tgccttgtgc tcccccgagg gctgctgggg cccggagccc 1560  
 agggactgcg tctcttgccg gaatgtcagc cgaggcaggg aatgcgtgga caagtgaag 1620  
 cttctggagg gtgagccaag ggagtttgtg gagaactctg agtgcataca gtgccacca 1680  
 gagtgcctgc ctcaggccat gaacatcacc tgcacaggac ggggaccaga caactgtatc 1740  
 cagtgtgccc actacattga cggcccccac tgctcaaga cctgcccggc aggagtcatg 1800  
 20 ggagaaaaaca acacctggt ctggaagtac gcagacgccg gccatgtgtg ccacctgtgc 1860  
 catccaaact gcacctacgc atgcactggg ccaggtcttg aaggctgtcc aacgaatggg 1920  
 cctaagatcc cgtccatcgc cactgggatg gtggggggccc tctcttctgt gctgggtgtg 1980  
 gccctgggga tcggcctctt catgcaagg cgccacatcg ttcggaagcg cacgctgcgg 2040  
 25 aggctgctgc aggaaggga gcttgtggag cctcttacac ccagtggaga agctcccaac 2100  
 caagctctct tgaggatctt gaaggaaact gaattcaaaa agatcaaaagt gctgggctcc 2160  
 ggtgctctcg gcacggtgta taagggactc tggatcccag aagggtgagaa agttaaatt 2220  
 cccgtcgtcta tcaaggaatt aagagaagca acatctccga aagccaacaa ggaaatctc 2280  
 gatgaagcct acgtgatggc cagcgtggac aacccccacg tgtgccgcct gctgggcatc 2340  
 tgctcacct ccacctgca actcatcagc cagctcatgc ccttcggctg cctcctggac 2400  
 30 tatgtccggg aacacaaaga caatattggc tcccagtagc tgctcaactg gtgtgtgcag 2460  
 atcgcaagg gcataaacta cttggaggac cgtcgttgg tgcaccgcga cctggcagcc 2520  
 aggaacgtac tgggtgaaaac accgcagcat gtcaagatca cagatttttg gctggccaaa 2580  
 ctgctgggtg cggaagagaa agaataccat gcagaaggag gcaaagtgcc tatcaagtgg 2640  
 atggcattgg aatcaatttt acacagaatc tatacccacc agagtgatgt ctggagctac 2700  
 35 ggggtgaccg tttgggagtt gatgacctt ggatccaagc catatgacgg aatccctgcc 2760  
 agcgagatct cctccatcct ggagaaagga gaacgcctcc ctcagccacc catatgtacc 2820  
 atcgatgtct acatgatcat ggtcaagtgc tggatgatag acgcagatag tcgccccaaag 2880  
 ttccgtgagt tgatcatcga attctccaaa atggcccag acccccagcg ctaccttgtc 2940  
 attcaggggg atgaaagaat gcatttggca agtcctacag actccaaact ctaccgtgcc 3000  
 40 ctgatggatg aagaagacat ggacgacgtg gtggatgccg acgagtacct catcccacag 3060  
 cagggtctct tcagcagccc ctccacgtca cggactcccc tcttgagctc tctgagtga 3120  
 accagcaaca attccaccgt ggcttgcatc gatagaaatg ggctgcaaag ctgtcccatc 3180  
 aaggaaagaca gcttcttgca gcgatacagc tcagacccca caggcgctt gactgaggac 3240  
 agcatagacg acaccttctt cccagtgcct gaatacataa accagtccgt tcccaaaagg 3300  
 45 cccgctggct ctgtgcagaa tctgtcttat cacaatcagc ctctgaaccc cgcgcccagc 3360  
 agagacccac actaccagga ccccccacagc actgcagtgg gcaaccccga gtatctcaac 3420  
 actgtccagc ccacctgtgt caacagcaca ttcgacagcc ctgcccactg ggcccagaaa 3480  
 ggagccacc aaattagcct ggacaaccct gactaccagc aggacttctt tcccaaggaa 3540  
 50 gccaaagccaa atggcatctt taagggtccc acagctgaaa atgcagaata cctaagggtc 3600  
 gcgccacaaa gcagtgaatt tattggagca tga 3633

<210> 52  
 <211> 3768  
 <212> DNA  
 55 <213> Homo sapiens  
  
 <300>

60

65



## DE 101 00 586 C 1

&lt;302&gt; ERBB2

&lt;310&gt; NM004448

&lt;400&gt; 52

atggagctgg	cggccttgtg	ccgctggggg	ctcctcctcg	ccctcttgcc	ccccggagcc	60	
gcgagcacc	aagtgtgcac	cggcacagac	atgaagctgc	ggctccctgc	cagtcccgag	120	
acccacctgg	acatgctccg	ccacctctac	cagggctgcc	aggtgggtgca	gggaaacctg	180	
gaactcacct	acctgcccac	caatgccagc	ctgtccttcc	tgcaggatat	ccaggaggtg	240	
cagggctacg	tgctcatcgc	tcacaacca	gtgaggcagg	tcccactgca	gaggctgcgg	300	
attgtgcgag	gcaccagct	ctttgaggac	aactatgccc	tggccgtgct	agacaatgga	360	10
gacccgctga	acaataccac	ccctgtcaca	ggggcctccc	caggaggcct	gcgggagctg	420	
cagcttcgaa	gcctcacaga	gatcttgaaa	ggaggggtct	tgatccagcg	gaacccccag	480	
ctctgctacc	aggacacgat	tttgtggaag	gacatcttcc	acaagaacaa	ccagctggct	540	
ctcacactga	tagacaccaa	ccgctctcgg	gcctgccacc	cctgttctcc	gatgtgtaag	600	
ggctcccgc	gctggggaga	gagttctgag	gattgtcaga	gcctgacgcg	cactgtctgt	660	15
gccggtggct	gtgcccgtg	caaggggcca	ctgccactg	actgtgcca	tgagcagtgt	720	
gctgccggct	gcacggggcc	caagcactct	gactgcctgg	cctgcctcca	cttcaaccac	780	
agtggcatct	gtgagctgca	ctgccagcc	ctggtcacct	acaacacaga	cacgtttgag	840	
tccatgcccc	atcccagagg	ccggtatata	ttcggcgcca	gctgtgtgac	tgccctgtccc	900	20
tacaactacc	tttctacgga	cgtgggatcc	tgaccctcg	tctgccccct	gcacaaccaa	960	
gaggtgacag	cagaggatgg	aacacagcgg	tgtgagaagt	gcagcaagcc	ctgtgcccga	1020	
gtgtgctatg	gtctgggcat	ggagcacttg	cgagagggtga	gggcagttac	cagtgccaat	1080	
atccaggagt	ttgctggctg	caagaagatc	tttgggagcc	tggcatttct	gccggagagc	1140	
tttgatgggg	accagcctc	caacactgcc	ccgctccagc	cagagcagct	ccaagtgttt	1200	25
gagactctgg	aagagatcac	aggttaccta	tacatctcag	catggccgga	cagcctgcct	1260	
gacctcagcg	tcttccagaa	cctgcaagta	atccggggac	gaattctgca	caatggcgcc	1320	
tactcgctga	ccctgcaagg	gctgggcatc	agctggctgg	ggctgcgctc	actgagggaa	1380	
ctgggcagtg	gactggccct	catccacccat	aacacccacc	tctgtctcgt	gcacacgggtg	1440	
ccctgggacc	agctctttcg	gaacccgcac	caagctctgc	tccacactgc	caaccggcca	1500	30
gaggacgagt	gtgtgggcca	gggcctggcc	tgccaccagc	tgtgcgccc	agggcactgc	1560	
tggggctccag	ggcccaccca	gtgtgtcaac	tgccagcagt	tccttcgggg	ccaggagtgc	1620	
gtggaggagt	gccgagtact	gcaggggctc	cccaggagg	atgtgaaatgc	caggcactgt	1680	
ttgccgtgce	accctgagtg	tcagccccag	aatggctcag	tgacctgttt	tggaccggag	1740	
gctgaccagt	gtgtggcctg	tgccactat	aaggaccctc	ccttctgcgt	ggcccgcctgc	1800	35
cccagcggtg	tgaacactga	cctctcctac	atgccatct	ggaagtcttc	agatgaggag	1860	
ggcgcagccc	agccttgccc	catcaactgc	accactcct	gtgtggacct	ggatgacaag	1920	
ggctgccccg	ccagcagag	agccagccct	ctgacgtcca	tcgtctctgc	ggtggttggc	1980	
attctgctgg	tcgtggctct	gggggtggtc	tttgggatcc	tcatacagcg	acggcagcag	2040	
aagatccgga	agtacacgat	gcggagactg	ctgcaggaaa	cgagctgggt	ggagccgctg	2100	40
acacctagcg	gagcgatgcc	caaccaggcg	cagatgcgga	tcctgaaaga	gacggagctg	2160	
aggaagggtga	aggtgcttgg	atctggcgct	tttggcacag	tctacaaggg	catctggatc	2220	
cctgatgggg	agaatgtgaa	aattccagtg	gccatcaaag	tgttgaggga	aaacacatcc	2280	
cccaaagcca	acaaagaaat	cttagacgaa	gcatacgtga	tggctgggtg	gggctcccca	2340	
tatgtctccc	gccttctggg	catctgcctg	acatccacgg	tgcaagctgg	gacacagctt	2400	45
atgccctatg	gctgcctctt	agaccatgtc	cgggaaaacc	gcggacgcct	gggctcccag	2460	
gacctgctga	actgggtgat	gcagattgcc	aaggggatga	gctacctgga	ggatgtgcgg	2520	
ctcgtaacac	gggaacttgg	cgctcggaac	gtgctgggtc	agagtcctca	ccatgtcaaa	2580	
attacagact	tcgggctggc	tcggctgctg	gacattgacg	agacagagta	ccatgcagat	2640	
gggggcaagg	tgcccatcaa	gtggatggcg	ctggagtcca	ttctccgccc	gcggttcacc	2700	50
caccagagtg	atgtgtggag	ttatggtgtg	actgtgtggg	agctgatgac	ttttggggcc	2760	
aaaccttacg	atgggatccc	agcccgggag	atccctgacc	tgctggaaaa	gggggagcgg	2820	
ctgccccagc	cccccatctg	caccattgat	gtctacatga	tcatgggtcaa	atgttggatg	2880	
attgactctg	aatgtcgccc	aagattccgg	gagttgggtg	ctgaattctc	ccgcatggcc	2940	
agggaccccc	agcgttttgt	ggtcatccag	aatgaggact	tgggcccagc	cagtcccttg	3000	55
gacagcacct	tctaccgctc	actgtggag	gacgatgaca	tgggggacct	ggtggatgct	3060	
gaggagtatc	tggtacccca	gcagggtctc	ttctgtccag	accctgcccc	gggcgctggg	3120	
ggcatggctc	accacaggca	ccgagctca	tctaccagga	gtggcggtgg	ggacctgaca	3180	

# DE 101 00 586 C 1

```

ctagggctgg agccctctga agaggaggcc cccaggtctc cactggcacc ctccgaagg 3240
gctggctccg atgtatttga tggtagacctg ggaatggggg cagccaaggg gctgcaaagc 3300
ctccccacac atgaccccag ccctctacag cggtagactg aggaccccac agtacccttg 3360
5 ccctctgaga ctgatggcta cgttgcccc ctgacctgca gccccagcc tgaatatgtg 3420
aaccagccag atgttcggcc ccagccccct tcgccccgag agggccctct gcctgctgcc 3480
cgacctgctg gtgccactct ggaaagggcc aagactctct ccccaggga gaatggggtc 3540
gtcaaagacg tttttgcctt tgggggtgcc gtggagaacc ccgagtactt gacaccccag 3600
ggaggagctg cccctcagcc ccacccctct cctgccttca gccagcctt cgacaacctc 3660
10 tattactggg accaggaccc accagagcgg ggggctccac ccagcacctt caaagggaca 3720
cctacggcag agaaccaga gtacctgggt ctggacgtgc cagtgtga 3768

```

```

<210> 53
15 <211> 1986
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<300>
20 <302> ERBB3
<310> XM006723

```

```

<400> 53
atgcacaact tcagtgtttt ttccaatttg acaaccattg gaggcagaag cctctacaac 60
25 cggggcttct cattgttgat catgaagaac ttgaatgtca catctctggg cttccgatcc 120
ctgaaggaaa ttagtgctgg gcgtatctat ataagtcca ataggcagct ctgctaccac 180
cactctttga actggacca ggtgcttcgg gggcctacgg aagagcgact agacatcaag 240
cataatcggc cgcgagaga ctgcgtggca gagggcaaag tgtgtgacct actgtgctcc 300
tctgggggat gctggggccc aggccctggt cagtgttgt cctgtcgaaa ttatagccga 360
30 ggaggtgtct gtgtgacca ctgcaacttt ctgaatgggg agcctcgaga atttgcccat 420
gaggccgaat gcttctctct ccacccggaa tgccaacca tggagggcac tgccacatgc 480
aatggctcgg gctctgatac ttgtgctcaa tgtgcccatt ttcgagatgg gccccactgt 540
gtgagcagct gccccctagg agtcctaggt gccaaaggcc caatctacaa gtaccagat 600
gttcagaatg aatgtcggcc ctgccatgag aactgcaccc aggggtgtaa aggaccagag 660
35 cttcaagact gtttaggaca aacactggtg ctgatcggca aaacccatct gacaatggct 720
ttgacagtga tagcaggatt ggtagtgtat ttcattgtgc tgggcggcac ttttctctac 780
tggcgtgggc gccggattca gaataaaagg gctatgaggc gatacttgga acggggtgag 840
agcatagagc ctctggaccc cagtgagaag gctaacaagg tcttggccag aatcttcaaa 900
gagacagagc taagggaagc taaagtgtct ggctcgggtg tctttggaac tgtgcacaaa 960
40 ggagtgtgga tccctgaggg tgaatcaatc aagattccag tctgcattaa agtcattgag 1020
gacaagagtg gacggcagag ttttcaagct gtgacagatc atatgctggc cattggcagc 1080
ctggaccatg cccacattgt aaggctgctg ggactatgcc cagggtcatc tctgcagctt 1140
gtcactcaat atttgccctc gggttctctg ctggatcatg tgagacaaca ccggggggca 1200
ctggggccac agctgctgct caactgggga gtacaaattg ccaagggaat gtactacctt 1260
45 gaggaacatg gtatggtgca tagaaacctg gctgcccga acgtgctact caagtcaccc 1320
agtcaagggtc aggtggcaga ttttggtgtg gctgacctgc tgcctcctga tgataagcag 1380
ctgctataca gtgaggccaa gactccaatt aagtggatgg cccttgagag tatccacttt 1440
gggaaataca cacaccagag tgatgtctgg agctatggtg tgacagtgtg ggagtgtgat 1500
accttcgggg cagagcccta tgcagggcta cgattggctg aagtaccaga cctgctagag 1560
50 aagggggagc ggttggcaca gccccagatc tgcacaattg atgtctacat ggtgatggtc 1620
aagtgttgga tgattgatga gaacattcgc ccaaccttta aagaactagc caatgagttc 1680
accaggatgg cccgagaccc accacgggat ctggtcataa agagagagag tgggcctgga 1740
atagcccctg ggccagagcc ccatggtctg acaaacaaga agctagagga agtagagctg 1800
gagccagaac tagacctaga cctagacttg gaagcagagg aggacaacct ggcaaccacc 1860
55 aactgggct ccgccctcag cctaccagtt ggaacactta atcgccacg tgggagccag 1920
agccttttaa gtccatcatc tggatacatg cccatgaacc agggtaatct tggggttctt 1980
ccttag 1986

```

60

65

# DE 101 00 586 C 1

<210> 54  
<211> 1437  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

5

<300>  
<302> ERBB4  
<310> XM002260

<400> 54

10

```
atgatgtacc tgggaagaaag acgactcggt catcgggatt tggcagcccg taatgtctta 60
gtgaaatctc caaaccatgt gaaaatcaca gattttgggc tagccagact cttggaagga 120
gatgaaaaag agtacaatgc tgatggagga aagatgccaa ttaaattgat ggctctggag 180
tgtatacatt acaggaaatt caccatcag agtgacgttt ggagctatgg agttactata 240
tgggaactga tgacctttgg aggaaaaccc tatgatggaa ttccaacgcg agaaatccct 300
gattttattag agaaaaggaga acgtttgcct cagcctccca tctgcactat tgacgtttac 360
atgggtcatgg tcaaatgttg gatgattgat gctgacagta gacctaaatt taaggaactg 420
gctgtctgagt ttccaaggat ggctcgagac cctcaaagat acctagtatt tcagggtgat 480
gatcgtatga agcttcccag tccaaatgac agcaagttct ttcagaatct cttggatgaa 540
gaggatttgg aagatatgat ggatgctgag gagtacttgg tccctcaggc tttcaacatc 600
ccacctccca tctatacttc cagagcaaga attgactcga ataggagtga aattggacac 660
agccctcctc ctgcctacac ccccatgtca ggaaaccagt ttgtataccg agatggaggt 720
tttgtgtctg aacaaggagt gtctgtgccc tacagagccc caactagcac aattccagaa 780
gctcctgtgg cacagggtgc tactgtctgag atttttgatg actcctgctg taatggcacc 840
ctacgcaagc cagtggcacc ccatgtccaa gaggacagta gcacccagag gtacagtgtc 900
gacccacccg tgtttgcccc agaacggagc ccacgaggag agctggatga ggaaggttac 960
atgactocta tgcgagacaa acccaaacaa gaatacctga atccagtga ggagaacct 1020
tttgtttctc ggagaaaaaa tggagacctt caagcattgg ataatccga atatcacaat 1080
gcatccaatg gtccacccaa ggccgaggat gagtatgtga atgagccact gtacctcaac 1140
acctttgcca acaccttggg aaaagctgag tacctgaaga acaacatact gtcaatgcc 1200
gagaaggcca agaaagcggt tgacaaccct gactactgga accacagcct gccacctcgg 1260
agcacccttc agcaccaga ctacctgcag gagtacagca caaaatattt ttataaacag 1320
aatgggcgga tccggcctat tgtggcagag aatcctgaat acctctctga gttctccctg 1380
aagccaggca ctgtgctgcc gcctccacct tacagacacc ggaatactgt ggtgttaa 1437
```

35

<210> 55  
<211> 627  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

40

<300>  
<302> FGF10  
<310> NM004465

45

<400> 55

```
atgtggaat ggatactgac acattgtgcc tcagccttcc cccacctgcc cggctgctgc 60
tgctgctgct ttttgttgcgt gttcttgggt tcttccgtcc ctgtcacctg ccaagccctt 120
ggtcaggaca tgggtgtcacc agaggccacc aactcttctt cctcctcctt ctctctcctt 180
tccagcgagg gaaggcatgt gcggagctac aatcaccttc aaggagatgt ccgctggaga 240
aagctattct ctttcaccaa gtactttctc aagattgaga agaacgggaa ggtcagcggg 300
accaagaagg agaactgccc gtacagcatc ctggagataa catcagtaga aatcggagtt 360
gttgccgtca aagccattaa cagcaactat tacttagcca tgaacaagaa ggggaaactc 420
tatggctcaa aagaatttaa caatgactgt aagctgaagg agaggataga ggaaaatgga 480
tacaatacct atgcatcatt taactggcag cataatggga ggcaaatgta tgtggcattg 540
aatgaaaaag gagctccaag gagaggacag aaaacacgaa ggaaaaacac ctctgctcac 600
```

55

60

65

tttcttccaa tgggtgtaca ctcatag

627

5 <210> 56  
 <211> 1069  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

10 <300>  
 <302> FGF11  
 <310> XM008660

15 <400> 56  
 ncbsncvwr b mdnctdr tng nmstrectrst tanmymmsar chbmdrt nnc tdstrectrgn 60  
 mstmmtanmy rmtsndhstr ycbardasna stagnbankg rahcsmdatv washtmantt 120  
 hdbrandnkb arggnbankh msansbrbas tgrtntanm ycsmbmrnar nvdntnhmsa 180  
 nsbrbastgr wthactrgmr naaccssnmv rsnmgkywrd ssrchmanrg ansmhmsans 240  
 karytamtaa chrdatacra natavrtbra tatstmmamm aathrarmat scatarrrnh 300  
 20 mndahmrrnc basstathrs ncbannatn rctttdrcts bmssnrnasb mttdnvnatn 360  
 acntrrbtch ngynrmatnn hbthsdamds aatggcgggcg ctggccagta gcctgatccg 420  
 gcagaagcgg gaggtccgag agcccggggg cagccggcgc gtgtcggcgc agcggcgcg 480  
 gtgtcccccgg ggcaccaagt ccttttgcca gaagcagctc ctcactctgc tgtccaaggt 540  
 gcgactgtgc gggggcgggc ccgcgcgggc ggaccgcggc ccggagcctc agctcaaagg 600  
 25 catcgctacc aaactgttct gccgccaggg tttctacctc caggcgaatc ccgacggaag 660  
 catccagggg accccagagg ataccagctc cttcaccac ttcaacctga tccctgtggg 720  
 cctccgtgtg gtcaccatcc agagcgccaa gctgggtcac tacatggcca tgaatgctga 780  
 gggactgtct tacagtctgc cgcatttcac agctgagtg cgttttaagg agtgtgtctt 840  
 tgagaattac tacgtcctgt acgcctctgc tctctaccgc cagcgtcgtt ctggccgggc 900  
 30 ctggctacctc ggctgtgaca aggagggcca ggcatgaag ggaaaccgag ttaagaagac 960  
 caaggcagct gccactttc tgcccaagct cctggagggt gccatgtacc aggagccttc 1020  
 tctccacagt gtccccgagg cctccccttc cagtcacctc gccccctga 1069

35 <210> 57  
 <211> 732  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

40 <300>  
 <302> FGF12  
 <310> NM021032

45 <400> 57  
 atggctgagg cgatagccag ctcttggatc cggcagaagc ggagggcgag ggagtccaac 60  
 agcgaccgag tgtcggcctc caagcgccgc tccagcccca gcaaagacgg gcgctccctg 120  
 tgcgagaggc acgtcctcgg ggtgttcagc aaagtgcgct tctgcagcgg ccgcaagagg 180  
 ccggtgaggc ggagaccaga accccagctc aaagggattg tgacaagggt attcagccag 240  
 cagggatact tcctgcagat gcaccagat ggtaccattg atgggaccaa ggacgaaaac 300  
 50 agcgactaca ctctcttcaa tctaattccc gtgggcctgc gtgtagtggc catccaagga 360  
 gtgaaggcta gcctctatgt ggccatgaat ggtgaaggct atctctacag ttcagatgtt 420  
 ttactccag aatgcaaatt caaggaatct gtgtttgaaa actactatgt gatctattct 480  
 tccacactgt accgccagca agaatacaggc cgagcttggt ttctgggact caataaagaa 540  
 ggtcaaatga tgaaggggaa cagagtgaag aaaaccaagc cctcatcaca ttttgtaccg 600  
 55 aaacctattg aagtgtgtat gtacagagaa ccatcgctac atgaaattgg agaaaaacaa 660  
 gggcggtcaa ggaaaagttc tggaacacca accatgaatg gaggcaaagt tgtgaatcaa 720  
 gattcaacat ag 732

60

65

# DE 101 00 586 C 1

<210> 58  
<211> 738  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

5

<300>  
<302> FGF13  
<310> XM010269

<400> 58  
atggcgccgag ctatcgccag ctgcgtcctc cgtcagaaga ggcaagcccg cgagcgcgag 60  
aaatccaacg cctgcaagtg tgtcagcagc cccagcaaa gcaagaccag ctgcgacaaa 120  
aacaagttaa atgtcttttc ccgggtcaaa ctcttcggct ccaagaagag gcgcagaaga 180  
agaccagagc ctacagcttaa gggatatagt accaagctat acagccgaca aggctaccac 240  
ttgcagctgc aggcggatgg aaccattgat ggcaccaaag atgaggacag cacttacact 300  
ctgtttaacc tcatccctgt gggctctgca gtggtggcta tccaaggagt tcaaaccaag 360  
ctgtacttgg caatgaacag tgagggatac ttgtacacct cggaactttt cacacctgag 420  
tgcaaatcca aagaatcagt gtttgaaaat tattatgtga catattcatc aatgatatac 480  
cgtcagcagc agtcaggccg aggggtggtat ctgggtctga acaaagaagg agagatcatg 540  
aaaggcaacc atgtgaagaa gaacaagcct gcagctcatt ttctgcctaa accactgaaa 600  
gtggccatgt acaaggagcc atcactgcac gatctcacgg agttctcccg atctggaagc 660  
gggaccccaa ccaagagcag aagtgtctct ggcgtgctga acggaggcaa atccatgagc 720  
cacaatgaat caacgtag 738

10

15

20

25

<210> 59  
<211> 624  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

30

<300>  
<302> FGF16  
<310> NM003868

<400> 59  
atggcagagg tggggggcgt cttcgccctc ttggactggg atctacacgg cttctcctcg 60  
tctctgggga acgtgccctt agctgactcc ccagggtttc tgaacgagcg cctggggcaa 120  
atcgagggga agctgcagcg tggctcacc acagacttcg cccacctgaa ggggatcctg 180  
cggcgccgcc agctctactg ccgcaccggc ttccacctgg agatcttccc caacggcacg 240  
gtgcacggga cccgccacga ccacagccgc ttcggaatcc tggagtttat cagcctggct 300  
gtggggctga tcagcatccg gggagtggac tctggcctgt acctaggaat gaatgagcga 360  
ggagaactct atgggtcgaa gaaactcaca cgtgaatgtg ttttcgggga acagtttgaa 420  
gaaaactggg acaacaccta tgcctcaacc ttgtacaaac attcggactc agagagacag 480  
tattacgtgg ccctgaacaa agatggctca ccccgggagg gatacaggac taaacgacac 540  
cagaaattca ctactttttt acccaggcct gtagatcctt ctaagttgcc ctccatgtcc 600  
agagacctct ttcactatag gtaa 624

35

40

45

<210> 60  
<211> 651  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

50

<300>  
<302> FGF17  
<310> XM005316

55

60

65

# DE 101 00 586 C 1

```

<400> 60
atggggagccg cccgcctgct gcccaacctc actctgtgct tacagctgct gattctctgc 60
tgtcaaaactc aggggggagaa tcacccgtct cctaatttta accagtagct gagggaccag 120
5 ggcgccatga ccgaccagct gagcaggcgg cagatccgcg agtaccact ctacagcagg 180
accagtggca agcagctgca ggtcaccggg cgtcgcatct ccgccaccgc cgaggacggc 240
aacaagtttg ccaagctcat agtggagacg gacacgtttg gcagccgggt tcgcatcaaa 300
ggggctgaga gtgagaagta catctgtatg aacaagagg gcaagctcat cgggaagccc 360
agcgggaaga gcaaagactg cgtgttcacg gagatcgtgc tggagaacaa ctatacggcc 420
10 ttccagaacg cccggcacga gggctggttc atggccttca cgcggcaggg gcggcccccgc 480
caggcttccc gcagccgcca gaaccagcgc gagggccact tcatcaagcg cctctaccaa 540
ggccagctgc ctttcccca ccacgccgag aagcagaagc agttcgagtt tgtgggctcc 600
gccccacccc gccggacca ggcacacggy cggccccagc ccttcacgta g 651

15 <210> 61
<211> 624
<212> DNA
<213> Homo sapiens

20 <300>
<302> FGF18
<310> AF075292

25 <400> 61
atgtattcag cgccctccgc ctgcacttgc ctgtgtttac acttccctgct gctgtgcttc 60
caggtacagg tgctggttgc cgaggagaac gtggacttcc gcatccacgt ggagaaccag 120
acgcgggctc gggacgatgt gagccgtaag cagctgcggc tgtaccagct ctacagccgg 180
accagtggga aacacatcca ggtcctgggc cgcaggatca gtgcccgcg cgaggatggg 240
30 gacaagtatg ccagctcctc agtggagaca gacacctcg gtagtcaagt ccggatcaag 300
ggcaaggaga cgggaattcta cctgtgcatg aaccgcaaag gcaagctcgt ggggaagccc 360
gatggcacca gcaaggagtg tgtgttcacg gagaaggttc tggagaacaa ctacacggcc 420
ctgatgtcgg ctaagtactc cggctggtag gtgggcttca ccaagaaggg gcggcccgcg 480
aaggggccca agaccggga gaaccagcag gacgtgcatt tcatgaagcg ctacccaag 540
35 gggcagccgg agcttcagaa gcccttcaag tacacgacgg tgaccaagag gtcctcgctcg 600
atccggccca cacacctgcy ctag 624

<210> 62
40 <211> 651
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
45 <302> FGF19
<310> AF110400

<400> 62
atgaggagcg ggtgtgtggt ggtccacgta tggatcctgg ccggcctctg gctggccgtg 60
50 gccgggccc ccctgcctt ctgggacgcy gggcccccag tgcactacgg ctggggcgac 120
cccatccgcc tgcggcacct gtacacctcc ggccccacg ggctctccag ctgcttccctg 180
cgcacccgtg ccgacggcgt cgtggactgc gcggggggcc agagcgcgca cagtttgctg 240
gagatcaagg cagtgcctct gcggaccgtg gccatcaagg gcgtgcacag cgtgcggtag 300
ctctgcatgg gcgcccagcy caagatgcag gggctgcttc agtactcgga ggaagactgt 360
55 gctttcagag aggagatccg ccagatggc tacaatgtgt accgatccga gaagcaccgc 420
ctcccgtct ccctgagcag tgccaaacag cggcagctgt acaagaacag aggttttctt 480
ccactctctc atttctgcc catgctgcc atggtcccag aggagcctga ggacctcagg 540

60

65

```

# DE 101 00 586 C 1

ggccacttgg aatctgacat gttctcttcg cccctggaga ccgacagcat ggacccattt 600  
gggcttgatc ccgactgga ggccgtgagg agtcccagct ttgagaagta a 651

<210> 63  
<211> 468  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

<400> 63  
atggctgaag gggaaatcac caccttcaca gccctgaccg agaagtttaa tctgcctcca 60  
gggaattaca agaagcccaa actcctctac tgtagcaacg ggggccactt cctgaggatc 120  
cttcggatg gcacagtgga tgggacaagg gacaggagcg accagcacat tcagctgcag 180  
ctcagtgcgg aaagcgtggg ggaggtgtat ataaagagta ccgagactgg ccagtacttg 240  
gccatggaca ccgacgggct tttatacggc tcacagacac caaatgagga atgtttgttc 300  
ctggaaaaggc tggaggagaa ccattacaac acctatatat ccaagaagca tgcagagaag 360  
aattggtttg ttggcctcaa gaagaatggg agctgcaaac gcggtcctcg gactcactat 420  
ggccagaaag caatcttggt tctccccctg ccagtctctt ctgattaa 468

<210> 64  
<211> 636  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

<300>  
<302> FGF20  
<310> NM019851

<400> 64  
atggctccct tagccgaagt cgggggcttt ctgggcgggc tggagggctt gggccagcag 60  
gtgggttcgc atttcctgtt gcctcctgcc ggggagcggc cgccgctgct gggcgagcgc 120  
aggagcgcgg cggagcgagg cgcccgcggc gggccggggg ctgcgcagct ggcgcacctg 180  
cacggcatcc tgcgcgcggc gcagctctat tgccgcaccg gcttcacact gcagatcctg 240  
cccgacggca gcgtgcaggg cacccgccag gaccacagcc tcttcggtat ctggaattc 300  
atcagtgtgg cagtgggact ggtcagtatt agaggtgtgg acagtgggtc ctatcttggg 360  
atgaatgaca aaggagaact ctatggatca gagaaactta cttccgaatg catctttagg 420  
gagcagtttg aagagaactg gtataacacc tattcatcta acatatataa acatggagac 480  
actggccgca ggtattttgt ggcacttaac aaagacggaa ctccaagaga tggcgccagg 540  
tccaagaggc atcagaaatt tacacatttc ttacctagac cagtggatcc agaaagagtt 600  
ccagaattgt acaaggacct actgatgtac acttga 636

<210> 65  
<211> 630  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

<300>  
<302> FGF21  
<310> XM009100

<400> 65  
atggactcgg acgagaccgg gttcgagcac tcaggactgt gggtttctgt gctggctggg 60  
cttctgctgg gagcctgcca ggcacacccc atccctgact ccagtcctct cctgcaattc 120  
gggggccaag tccggcagcg gtacctctac acagatgatg ccagcagac agaagccac 180  
ctggagatca gggaggatgg gacgggtggg ggcgctgctg accagagccc cgaaagtctc 240

# DE 101 00 586 C 1

```

ctgcagctga aagccttgaa gccgggagtt attcaaatct tgggagtcaa gacatccagg 300
ttcctgtgcc agcgggccaga tggggccctg tatggatcgc tccactttga ccctgaggcc 360
tgcagcttcc gggagctgct tcttgaggac ggatacaatg ttaccagtc cgaagcccac 420
5 ggcctcccgc tgcacctgcc agggaacaag tccccacacc gggaccctgc accccgagga 480
ccagctcgcct tcttgccact accaggcctg cccccgcac tcccggagcc acccggaatc 540
ctggcccccc agccccccga tgtgggctcc tcggaccctc tgagcatggt gggaccttcc 600
cagggccgaa gccccagcta cgcttctctga
630

10 <210> 66
    <211> 513
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

15 <300>
    <302> FGF22
    <310> XM009271

20 <400> 66
atgcgcgcgc gctgtggct gggcctggcc tggctgctgc tggcgcgggc gccggacgcc 60
gcgggaaccc cgagcgcgct gcggggaccg cgcagctacc cgcacctgga gggcgacgtg 120
cgctggcggc gctcttctc ctccactcac ttcttcctgc gcgtggatcc cggcgggccgc 180
gtgcagggca cccgctggcg ccacggccag gacagcatcc tggagatccg ctctgtacac 240
25 gtgggctcgc tggatcatca agcagtgtcc tcaggcttct acgtggccat gaaccgcccg 300
ggcgcgcctc acgggtcgcg actctacacc gtggactgca ggttcgggga gcgcacgaa 360
gagaacggcc acaacaccta cgctcacag cgctggcgcc gccgcggcca gcccatgttc 420
ctggcgctgg acaggagggg ggggcccccg ccaggcgggc ggacgcggcg gtaccacctg 480
tccgccact tcctgcccgt cctggtctcc tga
513

30 <210> 67
    <211> 621
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

35 <300>
    <302> FGF4
    <310> NM002007

40 <400> 67
atgtcggggc ccgggacggc cgcggtagcg ctgctcccg cggtcctgct ggccttctgt 60
gcgcctggg cgggcccagg gggcgccgcc gcacccactg caccacacgg cagctggag 120
gccgagctgg agcgccgctg ggagagcctg gtggcgctct cgttggcgcg cctgccggtg 180
45 gcagcgcagc ccaaggaggc ggccgtccag agcgcgccg gcgactacct gctgggcatc 240
aagcggctgc ggcggctcta ctgcaacgtg ggcacggct tccacctcca ggcgctcccc 300
gacggccgca tcggcgggcg gcacgcggac acccgcgaca gcctgctgga gctctcgccc 360
gtggagcggg gcgtggtgag catcttcggc gtggccagcc ggttcttcgt ggccatgagc 420
agcaagggca agctctatgg ctgccttc ttcaccgat agtgcacgtt caaggagatt 480
50 ctcttccca acaactacaa cgctacgag tcctacaagt accccggcat gttcatcgcc 540
ctgagcaaga atgggaagac caagaagggg aaccgagtgt cggccaccat gaaggtcacc 600
cacttctctc ccaggctgtg a
621

55 <210> 68
    <211> 597
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

60

65

```



# DE 101 00 586 C 1

<300>  
<302> FGF6  
<310> NM020996

<400> 68 5  
atgtcccggg gagcaggacg tctgcagggc acgctgtggg ctctcgtctt cctagggcatc 60  
ctagtgggca tgggtgggtgcc ctgcctgca ggcacccgtg ccaacaacac gctgctggac 120  
tcgaggggct ggggcaccct gctgtccagg tctcgcgcgg ggctagctgg agagattgcc 180  
gggggtgaact gggaaagtgg ctatttggtg gggatcaagc ggcagcggag gctctactgc 240  
aacgtgggca tcggctttca cctccagggtg ctccccgacg gccggatcag cgggaccac 300  
gaggagaacc cctacagcct gctggaaatt tccactgtgg agcgaggcgt ggtgagtctc 360  
tttgagtgga gaagtgcctt cttcgttgcc atgaacagta aaggaagatt gtacgcaacg 420  
cccagcttcc aagaagaatg caagttcaga gaaaccctcc tgcccaacaa ttacaatgcc 480  
tacgagtcag acttgtacca agggacctac attgccctga gcaaatacgg acgggtaaag 540  
cggggcagca aggtgtcccc gatcatgact gtcactcatt tccttcccag gatctaa 597 15

<210> 69  
<211> 150  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens 20

<300>  
<302> FGF7  
<310> XM007559 25

<400> 69  
atgtcttggc aatgcacttc atacacaatg actaatctat actgtgatga tttgactcaa 60  
aaggagaaaa gaaattatgt agttttcaat tctgattcct attcaccttt tgtttatgaa 120  
tggaagcctt tgtgcaaaat atacatataa 150 30

<210> 70  
<211> 628  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens 35

<300>  
<302> FGF9  
<310> XM007105 40

<400> 70  
gatggctccc ttaggtgaag ttgggaacta tttcgggtgt caggatgcgg taccgttttg 60  
gaatgtgccc gtgttgccgg tggacagccc gggtttgtta agtgaccacc tgggtcagtc 120  
cgaagcaggg gggctcccca ggggaccgc agtcacggac ttggatcatt taaaggggat 180  
tctcaggcgg aggcagctat actgcaggac tggatttcac ttagaaatct tccccaatgg 240  
tactatccag ggaaccagga aagaccacag ccgatttggtt attctggaat ttatcagtat 300  
agcagtgggc ctgggtcagca ttcgaggcgt ggacagtgga ctctacctcg ggatgaatga 360  
gaagggggag ctgtatggat cagaaaaact aacccaagag tgtgtattca gagaacagtt 420  
cgaagaaaac tgggtataata cgtactcatc aaacctatat aagcacgtgg aactggaag 480  
gcgatactat gttgcattaa ataaagatgg gaccccgaga gaagggacta ggactaaacg 540  
gcaccagaaa ttcacacatt ttttacctag accagtggac cccgacaaag tacctgaact 600  
gtataaggat attctaagcc aaagttga 628 55

<210> 71  
  
  
60

65

# DE 101 00 586 C 1

<211> 2469  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

5 <300>  
<302> FGFR1  
<310> NM000604

10 <400> 71  
atgtggagct ggaagtgcct cctcttcttg gctgtgctgg tcacagccac actctgcacc 60  
gctaggccgt ccccgacctt gcctgaacaa gccagccct ggggagcccc tgtggaagtg 120  
gagtccttcc tgggtccacc cggtgacctg ctgcagcttc gctgtcggct gcgggacgat 180  
gtgcagagca tcaactggct agtgcaggac tccgtgcccg cagactccgg cctctatgct 240  
15 atcacagggg aggaggtgga ggtgcaggac tccgtgcccg cagactccgg cctctatgct 300  
tgcgtaacca gcagccccct gggcagtgac accacctact tctccgtcaa tgtttcagat 360  
gctctcccct cctcggagga tgatgatgat gatgatgact cctcttcaga ggagaaagaa 420  
acagataaca ccaaaccaaa ccgtatgccc gtagctccat attggacatc cccagaaaag 480  
atggaaaaga aattgcatgc agtgccggct gccaaagacag tgaagttaa atgcccttcc 540  
20 agtgggaccc caaacccac actgcgctgg ttgaaaaatg gcaaaagaatt caaacctgac 600  
cacagaattg gaggtacaa ggtccgttat gccacctgga gcatcataat ggactctgtg 660  
gtgccctctg acaagggcaa ctacacctgc attgtggaga atgagtacgg cagcatcaac 720  
cacacatacc agctggatgt cgtggagcgg tccccctacc ggcccatcct gcaagcaggg 780  
ttgcccgcga acaaaacagt ggccctgggt agcaacgtgg agttcatgtg taaggtgtac 840  
25 agtgaccgcg agccgcacat ccagtggcta aagcacatcg aggtgaatgg gagcaagatt 900  
ggcccagaca acctgcctta tgtccagatc ttgaagactg ctggagttaa taccaccgac 960  
aaagagatgg aggtgcttca cttaagaaat gtctcctttg aggacgcagg ggagtatacg 1020  
tgcttggcgg gtaactctat cggactctcc catcactctg catggttgac cgttctggaa 1080  
gccctggaaag agaggccggc agtgaatgac tcgcccctgt acctggagat catcatctat 1140  
30 tgcacagggg ccttctctcat ctccctcatg gtggggtcgg tcatcgctca caagatgaag 1200  
agtggtagca agaagagtga ctccacagc agatggctg tgcacaagct ggccaagac 1260  
atccctctgc gcagacaggt aacagtgtct gctgactcca gtgcatccat gaactctggg 1320  
gttcttctgg ttccggccatc acggctctcc tccagtggga ctcccatgct agcaggggtc 1380  
ctgagtatg agcttccga agacctcgc tgggagctgc ctccggacag actgggtctta 1440  
35 ggcaaaccct tgggagaggg ctgctttggg caggtgggtg tggcagaggc tatcgggctg 1500  
gacaaggaca aaccacacgg tgtgaccaa gtggctgtga agatgttgaa gtcggacgca 1560  
acagagaaag acttgtcaga cctgatctca gaaatggaga tgatgaagat gatcgggaag 1620  
cataagaata tcatcaacct gctggggggc tgcacgcagg atggtccctt gtatgtcatc 1680  
gtggagtatg cctccaaggg caacctcggg gagtacctgc agggccggag gccccaggg 1740  
40 ctggaatact gctacaacct cagccacaac ccagaggagc agctctcctc caaggacctg 1800  
gtgtcctgcg cctaccaggt ggcccagagg atggagtatc tggcctccaa gaagtgcata 1860  
caccgagacc tggcagccag gaatgtcctg gtgacagagg acaatgtgat gaagatagca 1920  
gactttggcc tcgcacggga cattcaccac atcgactact ataaaaagac aaccaacggc 1980  
cgactgcctg tgaagtggat ggcacccgag gcattatttg accggatcta caccaccag 2040  
45 agtgaatgtg ggtctttcgg ggtgctcctg tgggagatct tcaactctgg cggtcctcca 2100  
taccocgggtg tgctgtgga ggaacttttc aagctgctga aggaggggtca ccgcatggac 2160  
aagcccagta actgcaccaa cgagctgtac atgatgatgc gggactgctg gcatgcagtg 2220  
ccctcacaga gaccacctt caagcagctg gtggaagacc tggaccgcat cgtggccttg 2280  
acctccaacc aggagtacct ggacctgtcc atgcccctgg accagtactc cccagcttt 2340  
50 cccgacaccc ggagctctac gtgtcctca ggggaggatt ccgtcttctc tcatgagccg 2400  
ctgcccaggg agccctgcct gcccgcacac ccagcccagc ttgccaatgg cggactcaaa 2460  
cgccgctga 2469

55 <210> 72  
<211> 2409  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

60

65

# DE 101 00 586 C 1

<300>  
<302> FGFR4  
<310> XM003910

<400> 72

```

atgcggctgc tgctggccct gttgggggtc ctgctgagtg tgccctgggcc tccagtcttg 60
tccctggagg cctctgagga agtggagctt gagccctgcc tggctcccag cctggagcag 120
caagagcagg agctgacagt agcccttggg cagccctgtgc ggctgtgctg tgggcgggct 180
gagcgtggtg gccactggta caaggagggc agtcgcctgg cacctgctgg ccgtgtacgg 240
ggctggaggg gccgcctaga gattgccagc ttccctacctg aggatgctgg ccgtacctc 300
tgccctggcac gaggtcccat gatcgctctg cagaatctca ccttgattac aggtgactcc 360
ttgacctcca gcaacgatga tgaggacccc aagteccata gggacctctc gaataggcac 420
agttaccccc agcaagcacc ctactggaca cacccccagc gcatggagaa gaaactgcat 480
gcagtacctg cggggaacac cgtcaagttc cgctgtccag ctgcaggcaa cccacgccc 540
accatccgct ggcttaagga tggacaggcc ttcatgggg agaaccgcat tggaggcatt 600
cggctgcgcc atcagcactg gactctcgct atggagagcg tgggtgccctc ggaccgcggc 660
acatacacct gcctggtaga gaacgctgtg ggcagcatcc gttataacta cctgctagat 720
gtgctggagc ggtccccgca ccggcccacg ctgcaggccg ggctcccggc caacaccaca 780
gccgtggtgg gcagcgacgt ggagctgctg tgcaagggtg acagcgatgc ccagccccac 840
atccagtggc tgaagcacat cgtcatcaac ggcagcagct tcggagccga cgggtttccc 900
tatgtgcaag tcctaaagac tgcagacatc aatagctcag aggtggaggt cctgtacctg 960
cggaacgtgt cagccgagga cgcaggcgag tacacctgcc tcgcaggcaa ttccatcggc 1020
ctctcctacc agtctgcctg gctcacggtg ctgccagagg aggaccccac atggaccgca 1080
gcagcgcccc aggccaggta tacggacatc atcctgtacg cgctcgggctc cctggccttg 1140
gctgtgctcc tgctgtggc caggtgttat cgagggcagg cgctccacgg ccggcacccc 1200
cgcccgcccc ccactgtgca gaagctctcc cgcttcccctc tggcccgcaca gttctcccctg 1260
gagtcaggct cttccggcaa gtcaagctca tccctggtag gaggcgtgcg tctctcctcc 1320
agcggccccg ccttgctcgc cggcctcgct agtctagatc tacctctcga cccactatgg 1380
gagttccccg gggacaggct ggtgcttggg aagcccctag gcgagggctg ctttggccag 1440
gtagtacgtg cagaggcctt tggcatggac cctgcccggc ctgaccaagc cagcactgtg 1500
gccgtcaaga tgctcaaaga caacgcctct gacaaggacc tggccgacct ggtctcggag 1560
atggaggtga tgaagctgat cggccgacac aagaacatca tcaacctgct tgggtgtctgc 1620
acccagggaag gccccctgta cgtgatcgct gagtgcgcgc ccaagggaaa cctgcgggag 1680
ttcctgcggg cccggcgccc cccaggcccc gacctcagcc ccgacggtcc tcggagcagt 1740
gaggggcccc tctccttccc agtctggtc tccctgcgcct accagggtggc ccgaggcatg 1800
cagtatctgg agtcccggaa gtgtatccac cgggacctgg ctgcccgcga tgtgctggtg 1860
actgaggaca atgtgatgaa gattgctgac tttgggctgg ccgcgggctt ccaccacatt 1920
gactactata agaaaaccag caacggccgc ctgcctgtga agtggatggc gcccagggcc 1980
ttgtttgacc ggggtgtacac acaccagagt gacgtgtggt cttttgggat cctgctatgg 2040
gagatcttca ccctcggggg ctccccgtat cctggcatcc cgggtggagga gctgttctcg 2100
ctgctgcggg agggacatcg gatggaccga cccccacact gccccccaga gctgtacggg 2160
ctgatgcgtg agtgcctggc cgcagcgccc tcccagaggc ctaccttcaa gcagctggtg 2220
gaggcgctgg acaaggctct gctggccgtc tctgaggagt acctcgacct ccgcctgacc 2280
ttcggacctt attccccctc tgggtggggac gccagcagca cctgctcctc cagcgattct 2340
gtcttcagcc acgacccccct gccattggga tccagctcct tccccttcgg gtctggggtg 2400
cagacatga                                     2409

```

<210> 73  
<211> 1695  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

<300>  
<302> MT2MMP  
<310> D86331

# DE 101 00 586 C 1

<400> 73  
 atgaagcggc cccgctgtgg ggtgccagac cagttcgggg tacgagtgaag agccaacctg 60  
 cggcggcgctc ggaagcgcta cgccctcacc gggagggaagt ggaacaacca ccatctgacc 120  
 5 ttttagcatcc agaactacac ggagaagttg ggctgggtacc actcgatgga ggcggtgctc 180  
 agggccttcc gcgtgtggga gcaggccacg cccctgggtc tccaggaggt gccctatgag 240  
 gacatccggc tgcggcgaca gaaggaggcc gacatcatgg tactctttgc ctctggcttc 300  
 cacggcgaca gctcgccgtt tgatggcacc ggtggctttc tggccacgc ctatttcctc 360  
 ggccccggcc tagggcgga caccatttt gacgcagatg agccctggac ctctctcagc 420  
 10 actgacctgc atggaaacaa cctcttctctg gtggcagtg atgagctggg ccacgcgctg 480  
 gggctggagc actccagcaa ccccaatgcc atcatggcg cgttctacca gtggaaggac 540  
 gttgacaact tcaagctgcc cgaggacgat ctccgtggca tccagcagct ctacggtacc 600  
 ccagacggtc agccacagcc taccagcct ctccccactg tgacgccacg gcggccaggc 660  
 cggcctgacc accggccgccc cgggcctccc cagccaccac cccaggtgg gaagccagag 720  
 15 cggcccccaa agccggggccc cccagtcacg ccccgagcca cagagcgggc cgaccagtat 780  
 ggcccccaaca tctgacgagc ggactttgac acagtggcca tgcttcgagg ggagatgttc 840  
 gtgttcaagg gcccgtggtt ctggcgagtc cggcacaacc gcgtcctgga caactatccc 900  
 atgcccctcg ggcacttctg gcgtggtctg cccggtgaca tcagtgtctc ctacgagcgc 960  
 caagacggtc gttttgtctt tttcaaagggt gaccgtact ggctctttcg agaagcgaa 1020  
 20 ctggagcccg gctaccacaca gcccgtgacc agctatggcc tgggcatccc ctatgaccgc 1080  
 attgacacgg ccatctggtg ggagccacaca ggccacacct tcttcttcca agaggacagg 1140  
 tactggcgct tcaacgagga gacacagcgt ggagaccctg ggtaccccaa gcccatcagt 1200  
 gtctggcagg ggcacccctg cccccctaaa ggggccttcc tgagcaatga cgcagcctac 1260  
 acctacttct acaagggcac caaatactgg aaattcgaca atgagcgcc gggatggag 1320  
 25 cccggctacc ccaagtccat cctgcgggac ttcatgggct gccaggagca cgtggagcca 1380  
 ggcccccgat ggcccagcgt ggcccggccc cccttcaacc cccacggggg tgcagagccc 1440  
 ggggcgagaca gcgcagaggg cgacgtgggg gatggggatg gggactttgg ggccggggtc 1500  
 aacaaggaca ggggcagccc cgtgggtggtg cagatggagg aggtggcacg gacggtgaac 1560  
 gtgtgtgatg tgctgggtgcc actgctgctg ctgctctgcg tcctgggcct cacctacgag 1620  
 30 ctggtgcaga tgcagcgcaa ggggtgcgcca cgtgtcctgc tttactgcaa gcgctcgcgt 1680  
 caggagtggg tctga 1695

<210> 74  
 35 <211> 1824  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 40 <302> MT3MMP  
 <310> D85511

<400> 74  
 atgatcttac tcacattcag cactggaaga cgggttgatt tcgtgcatca ttcggggggtg 60  
 45 tttttcttgc aaaccttgct ttggatttta tgtgctacag tctgcggaac ggagcagtat 120  
 ttcaatgtgg aggttttggtt acaaaagtac ggctaccttc caccgactga cccagaaatg 180  
 tcagtgtctg gctctgcaga gacctgacg tctgccctag ctgccatgca gcagttctat 240  
 ggcatthaaca tgacaggaaa agtggacaga aacacaattg actggatgaa gaagccccga 300  
 tgcgggtgtac ctgaccagac aagaggtagc tccaaatttc atattcgtcg aaagcgatat 360  
 50 gcattgacag gacagaaatg gcagcacaag cacatcactt acagtataaa gaacgtaact 420  
 ccaaaagtag gagaccctga gactcgtaaa gctattcgcc gtgcctttga tgtgtggcag 480  
 aatgtaactc ctctgacatt tgaagaagtt ccctacagtg aattagaaaa tggcaaacgt 540  
 gatgtggata taaccattat ttttgcattc ggtttccatg gggacagctc tccctttgat 600  
 ggagaggggag gatttttggc acatgectac ttccctggac caggaattgg aggagatacc 660  
 55 ctttttgact cagatgagcc atggacacta ggaaatccta atcatgatgg aaatgactta 720  
 tttctttagt cagtccatga actgggacat gctctgggat tggagcattc caatgacccc 780  
 actgccatca tggctccatt ttaccagtac atggaaacag acaacttcaa actacctaact 840

60

65

# DE 101 00 586 C 1

gatgattttac	agggcatcca	gaagatatat	ggtccacctg	acaagattcc	tccacctaca	900	
agacctctac	cgacagtgcc	cccacaccgc	tctattcctc	cggctgaccc	aaggaaaaat	960	
gacaggccaa	aacctcctcg	gcctccaacc	ggcagaccct	cctatcccgg	agccaaaacc	1020	
aacatctgtg	atgggaactt	taacactcta	gctattcttc	gtcgtgagat	gtttgttttc	1080	5
aaggaccagt	ggttttggtg	agtgagaaac	aacagggtga	tggatggata	cccaatgcaa	1140	
attacttact	tctggcgggg	cttgcctcct	agtatcgatg	cagtttatga	aaatagcgac	1200	
gggaattttg	tgttctttaa	aggtaacaaa	tattgggtgt	tcaaggatac	aactcttcaa	1260	
cctgggttacc	ctcatgactt	gataaccctt	ggaagtggaa	ttccccctca	tggattatgat	1320	
tcagccattt	ggtgggagga	cgtcgggaaa	acctaattct	tcaagggaga	cagatattgg	1380	10
agatatagt	aagaaatgaa	aacaatggac	cctggctatc	ccaagccaat	cacagtctgg	1440	
aaagggatcc	ctgaatctcc	tcaggggagca	ttgtacaca	aagaaaatgg	ctttacgtat	1500	
ttctacaaa	gaaaggagta	ttggaaatc	aacaaccaga	tactcaaggt	agaacctgga	1560	
tatccaagat	ccatcctcaa	ggattttatg	ggtgtgatg	gaccaacaga	cagagttaaa	1620	
gaaggacaca	gcccaccaga	tgatgtagac	attgtcatca	aactggacaa	cacagccagc	1680	15
actgtgaaag	ccatagctat	tgtcattccc	tgcattcttg	ccttatgcct	ccttgatttg	1740	
gtttacactg	tgttccagtt	caagaggaaa	ggaacacccc	gccacatact	gtactgtaaa	1800	
cgctctatgc	aagagtgggt	gtga				1824	
<210> 75							20
<211> 1818							
<212> DNA							
<213> Homo sapiens							
<300>							25
<302> MT4MMP							
<310> AB021225							
<400> 75							30
atgcggcgcc	gcgagcccg	gggacccggc	ccgcccggcc	cagggcccg	actctcgcg	60	
ctgcccgtgc	tgccgctgcc	gctgctgctg	ctgctggcgc	tggggacccg	cgggggctgc	120	
gccgcgccc	aacccgcgcg	gcgcgcccag	gacctcagcc	tgggagtggg	gtggctaagc	180	
aggttcggtt	acctgcccc	ggctgacccc	acaacagggc	agctgcagac	gcaagaggag	240	
ctgtctaagg	ccatcacagc	catgcagcag	tttgggtggc	tggaggccac	cggcatcctg	300	35
gacgaggcca	ccctggccct	gatgaaaacc	ccacgctgct	ccctgccaga	cctccctgtc	360	
ctgacccagg	ctgcgaggag	acgccaggct	ccagccccc	ccaagtggaa	caagagggaac	420	
ctgtcgtgga	gggtccggac	gttcccacgg	gactcaccac	tggggcacga	cacggtgcgt	480	
gcactcatgt	actacgccct	caaggtctgg	agcgacattg	cgccctgaa	cttccacgag	540	
gtggcgggca	gcaccgccga	catccagatc	gacttctcca	aggccgacca	taacgacggc	600	40
taccccttcg	acgcccggcg	gcaccgtgcc	cacgccttct	tccccggcca	ccaccacacc	660	
gccgggtaca	cccactttaa	cgatgacgag	gcctggacct	tccgctcctc	ggatggccac	720	
gggatggacc	tgtttgagct	ggctgtccac	gagtttgccc	acgccattgg	gttaagccat	780	
gtggccgctg	cacactccat	catgcggccg	tactaccagg	gcccgggtgg	tgacccgctg	840	
cgctacgggc	tccccacga	ggacaagggt	cgctctggc	agctgtacgg	tgtgcccggg	900	45
tctgtgtctc	ccacggcgca	gcccaggagg	cctccccctg	tgccggagcc	cccagacaac	960	
cggctccagc	ccccgcccag	gaaggacgtg	ccccacagat	gcagcactca	ctttgacgcg	1020	
gtggcccaga	tccgggggtga	agctttcttc	ttcaaaggca	agtacttctg	gcgggtgacg	1080	
cgggaccggc	acctgggtgc	cctgcagccg	gcacagatgc	accgcttctg	gcggggcctg	1140	
ccgctgcacc	tggacagcgt	ggacgcctg	tacgagcgca	ccagcgacca	caagatcgtc	1200	50
ttctttaaag	gagacaggta	ctgggtgttc	aaggacaata	acgtagagga	aggatacccg	1260	
cgccccgtct	ccgacttcag	cctcccgcc	ggcggcatcg	acgctgcctt	ctcctggggc	1320	
cacaatgaca	ggacttattt	ctttaaggac	cagctgtact	ggcgctacga	tgaccacacg	1380	
aggcacatgg	accccggtca	cccccccag	agccccctgt	ggaggggtgt	ccccagcacg	1440	
ctggacgacg	ccatgcgctg	gtccgacgg	gcctcctact	tcttccgtgg	ccaggagtac	1500	55
tggaaagtgc	tggatggcga	gctggagggt	gcacccgggt	acccacagtc	cacggcccgg	1560	
gactggctgg	tgtgtggaga	ctcacaggcc	gatggatctg	tggctgcggg	cgtggacgcg	1620	
gcagaggggc	cccgcgcccc	tccaggacaa	catgaccaga	gccgctcgga	ggacggttac	1680	
							60
							65

# DE 101 00 586 C 1

gaggtctgct catgcacctc tggggcatcc tctcccccg gggccccagg cccactgggt 1740  
gctgccacca tgetgctgct gctgcgcga ctgtcaccag gcgcctgtg gacagcggcc 1800  
caggccctga cgctatga 1818

5

<210> 76  
<211> 1938  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

10

<300>  
<302> MT5MMP  
<310> AB021227

15

<400> 76  
atgccgagga gccggggcgg ccgcgcgcgc ccggggccgc cgcgcgcgc gccgcgcgcg 60  
ggccaggccc cgcgctggag ccgctggcgg gtccctgggc ggctgctgct gctgctgctg 120  
ccgcgctct gctgcctccc gggcgccgcg cgggcggcgg cggcgccggc gggggcaggg 180  
20 aaccggggcag cgggtggcgg ggcgggtggc cgggcggacg aggcggaggc gcccttcgcc 240  
gggcagaact gggttaaagtc ctatggctat ctgcttcct atgactcacg ggcatctgcg 300  
ctgcactcag cgaaggcctt gcagtcggca gtctccacta tgcagcagtt ttacgggacg 360  
ccgggtcaccg gtgtgttggg tcagacaacg atcgagtggg tgaagaaacc ccgatgtggg 420  
gtccctgatc acccccactt aagccgtagg cggagaaaca agcgtatgc cctgactgga 480  
25 cagaagtggg ggcaaaaaa catcacctac agcattcaca actatacccc aaaagtgggt 540  
gagctagaca cgcggaaagc tattcgccag gctttcgatg tgtggcagaa ggtgacccca 600  
ctgacctttg aagagggtgc ataccatgag atcaaaagt accggaagga ggacagacatc 660  
atgatctttt ttgcttctgg ttccatggc gacagctccc cttttgatgg agaaggggga 720  
ttcctggccc atgcctactt ccctggccca gggattggag gagacacca ctttgactcc 780  
30 gatgagccat ggacgctagg aaacgccaac catgacggga acgacctctt cctggtgggt 840  
gtgcatgagc tgggccacgc gctgggactg gagcactcca gcgacccag cgccatcatg 900  
gcgccttct accagtacat ggagacgcac aacttcaagc tgccccagga cgtctccag 960  
ggcatccaga agatctatgg acccccagcc gagcctctgg agcccacaag gccactccct 1020  
aactccccg tccgcaggat ccactacca tcggagagga aacacgagcg ccagcccagg 1080  
35 cccctcggc cgccctcgg ggaccggcca tcacaccag gcaccaaacc caacatctgt 1140  
gacggcaact tcaacacagt ggccctcttc cggggcgaga tgtttgtctt taaggatcg 1200  
tggttctggc gtctgcgcaa taaccgagtg caggaggggt accccatgca gatcgagcag 1260  
ttctggaagg gcctgcctgc ccgcatcgac gcagcctatg aaagggccga tgggagattt 1320  
gtcttcttca aaggtgacaa gtattgggtg tttaaggagg tgacgggtga gcctgggtac 1380  
40 cccacagcc tgggggagct gggcagctgt ttgccccgtg aaggcattga cacagctctg 1440  
cgctgggaac ctgtgggcaa gacctaactt ttcaaaggcg agcggtagtg gcgctacagc 1500  
gaggagcggc ggccacgga ccctggctac cctaagccca tcaccgtgtg gaagggcatc 1560  
ccacaggctc cccaaggagc cttcatcagc aaggaaggat attacaccta tttctacaag 1620  
ggccgggact actggaagtt tgacaaccag aaactgagcg tggagccagg ctacccgcgc 1680  
45 aacatcctgc gtgactggat gggctgcaac cagaaggagg tggagcggcg gaaggagcgg 1740  
cggctgcccc aggacgacgt ggacatcatg gtgaccatca acgatgtgcc gggctccgtg 1800  
aacgccgtgg ccgtgggtcat ccctgcac cgtgccctct gcacctcgtg gctggtctac 1860  
accatcttcc agttcaagaa caagacaggc cctcagcctg tcacctacta taagcggcc 1920  
gtccaggaat ggggtgtga 1938

50

<210> 77  
<211> 1689  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

55

<300>  
<302> MT6MMP

60

65

## DE 101 00 586 C 1

&lt;310&gt; AJ27137

&lt;400&gt; 77

atgcggctgc	ggtccggt	tctggcgtg	ctgcttctgc	tgtggcacc	gcccgcgcgc	60	5
gccccgaagc	cctcggcgca	ggacgtgagc	ctgggcgtgg	actggctgac	tcgctatggt	120	
tacctgcccgc	caccccaccc	tgcccaggcc	cagctgcaga	gccctgagaa	gttgccgcgat	180	
gccatcaaag	tcattgcagag	gttcgcgggg	ctgccggaga	ccggccgcac	ggacccaggg	240	
acagtggcca	ccatgcgtaa	gccccgctgc	tccctgcctg	acgtgctggg	ggtaggcggg	300	
ctgggtcaggc	ggcgtcgccg	gtacgctctg	agcggcagcg	tgtggaagaa	gcgaaccctg	360	10
acatggaggg	tacgttcctt	ccccagagc	tcccagctga	gccaggagac	cgtgcgggtc	420	
ctcatgagct	atgccctgat	ggcctggggc	atggagtcag	gcctcacatt	tcattgaggtg	480	
gattcccccc	agggccaggga	gcccacatc	ctcatcgact	ttgcccgcgc	cttccaccag	540	
gacagctacc	ccttcgacgg	gttggggggc	accctagccc	atgccttctt	ccctggggag	600	
caccccatct	ccggggacac	tcactttgac	gatgaggaga	cctggacttt	tgggtcaaaa	660	15
gacggcgagg	ggaccgacct	gtttgccgtg	gctgtccatg	agtttgcca	cgccctgggc	720	
ctggggccact	cctcagcccc	caactccatt	atgaggccct	tctaccaggg	tcgggtgggc	780	
gacctgaca	agtaccgct	gtctcaggat	gaccgcgatg	gcctgcagca	actctatggg	840	
aaggcgcccc	aaaccccata	tgacaagccc	acaaggaaac	ccctggctcc	tcgccccag	900	
cccccgccct	cgccacaca	cagcccatcc	ttccccatcc	ctgatcgatg	tgagggcaat	960	20
tttgacgcca	tcgccaacat	ccgaggggaa	actttcttct	tcaaaggccc	ctggttctgg	1020	
cgctccagc	cctccggaca	gctgggtgtcc	ccgcgacccg	cacggctgca	ccgcttctgg	1080	
gaggggctgc	ccgccagggt	gaggggtgtg	caggccgctt	atgctcggca	ccgagacggc	1140	
cgaatcctcc	tctttagcgg	gccccagttc	tgggtgttcc	aggaccggca	gctggagggc	1200	
ggggcgcgcc	cgctcacgga	gctggggctg	ccccggggag	aggaggtgga	cgccgtgttc	1260	25
tcgtggccac	agaacgggaa	gacctacctg	gtccgcggcc	ggcagtactg	gcgctacgac	1320	
gaggcgcgcg	cgcgcccgga	ccccggctac	cctcgcgacc	tgagcctctg	ggaaggcgcg	1380	
ccccctccc	ctgacgatgt	caccgtcagc	aacgcagggtg	acacctactt	cttcaagggc	1440	
gcccactact	ggcgcttccc	caagaacagc	atcaaagaccg	agccggacgc	ccccagccc	1500	
atggggccca	actggctgga	ctgccccgcc	ccgagctctg	gtccccgcgc	ccccaggccc	1560	30
cccaaagcga	ccccctgtgc	cgaaacctgc	gattgtcagt	gcgagctcaa	ccaggccgca	1620	
ggacgttggc	ctgctcccat	cccgtctgctc	ctcttgcccc	tgctgggtggg	gggtgtagcc	1680	
tcccgtga						1689	

&lt;210&gt; 78

&lt;211&gt; 1749

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Homo sapiens

&lt;300&gt;

&lt;302&gt; MTMP

&lt;310&gt; X90925

&lt;400&gt; 78

atgtctcccg	ccccaagacc	ctcccggtgt	ctcctgctcc	ccctgctcac	gctcggcacc	60	45
gcgctcgctc	ccctcggtc	ggcccaaagc	agcagcttca	gccccgaagc	ctggctacag	120	
caatatggct	acctgcctcc	cggggacctc	cgtaccaca	cacagcgctc	accccagtc	180	
ctctcagcgg	ccatcgctgc	catgcagaag	ttttacggct	tgcaagtaac	aggcaaagct	240	
gatgcagaca	ccatgaaggc	catgaggcgc	ccccgatgtg	gtgttcagga	caagtttggg	300	50
gctgagatca	aggccaatgt	tcgaagggaag	cgctacgcca	tccagggctc	caaattggca	360	
cataatgaaa	tcactttctg	catccagaat	tacaccccca	aggtggcgga	gtatgccaca	420	
tacgaggcca	ttcgcaaggc	gttcgcgctg	tgggagagtg	ccacaccact	gcgcttccgc	480	
gaggtgccct	atgcctacat	ccgtgagggc	catgagaagc	aggccgacat	catgatcttc	540	
tttgccgagg	gcttccatgg	cgacagcacg	cccttcgatg	gtgaggcgcg	cttcctggcc	600	55
catgcctact	tcccaggccc	caacattgga	ggagacaccc	actttgactc	tgccgagcct	660	
tggactgtca	ggaatgagga	tctgaatgga	aatgacatct	tcctgggtggc	tgtgcacgag	720	
ctggggccatg	ccctggggct	cgagcattcc	agtgacccct	cggccatcat	ggcacccttt	780	

# DE 101 00 586 C 1

```

taccagtgga tggacacgga gaattttgtg ctgcccgatg atgaccgccg gggcatccag 840
caacttttatg ggggtgagtc agggttcccc accaagatgc cccctcaacc caggactacc 900
tcccggcctt ctgttctga taaacccaaa aacccacct atgggcccaa catctgtgac 960
5 gggaaactttg acaccgtggc catgctccga ggggagatgt ttgtcttcaa ggagcgctgg 1020
ttctggcggg tgaggaataa ccaagtgatg gatggatacc caatgcccat tggccagttc 1080
tggcgggggc tgcctgcgtc catcaacact gcctacgaga ggaaggatgg caaatctcgtc 1140
ttcttcaaag gagacaagca ttgggtgttt gatgaggcgt ccctggaacc tggctacccc 1200
aagcacatta aggagctggg ccgagggctg cctaccgaca agattgatgc tgctctcttc 1260
10 tggatgcccc atggaagac ctacttcttc cgtggaaca agtactaccg tttcaacgaa 1320
gagctcaggg cagtggatag cgagtacccc aagaacatca aagtctggga agggatccct 1380
gagtctccca gagggtcatt catgggcagc gatgaagtct tactttactt ctacaagggg 1440
aacaataact ggaaattcaa caaccagaag ctgaaggtag aaccgggcta cccaagcca 1500
gccctgaggg actggatggg ctgcccacg ggaggccggc cgatgaggg gactgaggag 1560
15 gagacggagg tgatcatcat tgagggtggc gaggagggcg gcggggcggt gagcgcggt 1620
gccgtggtgc tgcccgtgct gctgctgctc ctggtgctgg cgggtggcct tgcatcttc 1680
ttcttcagac gccatgggac cccagggcga ctgctctact gccagcggtc cctgctggac 1740
aaggctctga
1749

20 <210> 79
    <211> 744
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

25 <300>
    <302> FGF1
    <310> XM003647

30 <400> 79
    atggccgcgg ccatcgctag cggcttgatc cgccagaagc ggcaggcgcg ggagcagcac 60
    tgggaccggc cgtctgccag caggaggcgg agcagcccca gcaagaaccg cgggctctgc 120
    aacggcaacc tgggtggatat cttctccaaa gtgcgcctct tcggcctcaa gaagcgcagg 180
    ttgcggcgcc aagatcccca gctcaagggt atagtgacca gggttatattg caggcaaggc 240
    35 tactacttgc aaatgcaccc cgatggagct ctcgatggaa ccaaggatga cagcactaat 300
    tctacactct tcaacctcat accagtggga ctacgtgttg ttgccatcca gggagtgaaa 360
    acagggttgt atatagccat gaatggagaa gggtacctct acccatcaga actttttacc 420
    cctgaatgca agtttaaaga atctgttttt gaaaattatt atgtaatcta ctcatccatg 480
    ttgtacagac aacaggaatc tggtagagcc tgggttttgg gattaaataa ggaagggcaa 540
    40 gctatgaaag ggaacagagt aaagaaaacc aaaccagcag ctcatcttct acccaagcca 600
    ttggaagttg ccatgtaccg agaaccatct ttgcatgatg ttggggaaac ggtcccgaag 660
    cctgggggtga cgccaagtaa aagcacaagt gcgtctgcaa taatgaatgg aggcaaacca 720
    gtcaacaaga gtaagacaac atag
    744

45 <210> 80
    <211> 468
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

50 <300>
    <302> FGF2
    <310> NM002006

55 <400> 80
    atggcagccg ggagcatcac cacgctgccc gccttgcccg aggatggcgg cagcggcgcc 60
    ttcccgcccg gccacttcaa ggacccaag cggtgtgact gcaaaaacgg gggcttcttc 120
    ctgcgcatcc acccgcagcg ccgagttgac ggggtccggg agaagagcga ccctcacatc 180

60

65

```



# DE 101 00 586 C 1

aagctacaac	ttcaagcaga	agagagagga	gttgtgtcta	tcaaaggagt	gttgtgctaac	240	
cgttacctgg	ctatgaagga	agatggaaga	ttactggctt	ctaaatgtgt	tacggatgag	300	
tgtttctttt	ttgaacgatt	ggaatctaata	aactacaata	cttaccgggc	aaggaaatac	360	
accagttggt	atgtggcact	gaaacgaact	gggcagtata	aacttggatc	caaaacagga	420	5
cctgggcaga	aagctatact	ttttcttcca	atgtctgcta	agagctga		468	

<210> 81  
 <211> 756  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> PGF23  
 <310> NM020638

<400> 81							
atgtttgggg	ccgcctcag	gctctgggtc	tgtgccttgt	gcagcgtctg	cagcatgagc	60	
gtcctcagag	cctatcccaa	tgctcctcca	ctgctcggct	ccagctgggg	tggcctgata	120	20
cacctgtaca	cagccacagc	caggaacagc	taccacctgc	agatccacaa	gaatggccat	180	
gtggatggcg	caccccatca	gacctcttac	agtgcctcta	tgatcagatc	agaggatgct	240	
ggctttgtgg	tgattacagg	tgtgatgagc	agaagatacc	tctgcatgga	tttcagaggc	300	
aacatttttg	gatcacacta	tttcgaccgc	gagaactgca	ggttccaaca	ccagacgctg	360	
gaaaacgggt	acgacgtcta	ccactctcct	cagtatact	tcctgggtcag	tctgggcccgc	420	25
gcgaagagag	ccttcctgcc	aggcatgaac	ccaccccgct	actcccagtt	cctgtcccgc	480	
aggaacgaga	tccccctaata	tacttcaaac	accccatata	cacggcggca	cacccggagc	540	
gccgaggagc	actcggagcg	ggaccccttg	aacgtgctga	agccccgggc	ccggatgacc	600	
ccggccccgc	cctcctgttc	acaggagctc	ccgagcgccg	aggacaacag	cccgatggcc	660	
agtgacccat	taggggtggt	caggggcccgc	cgagtgaaca	cgacacgctg	gggaacgggc	720	30
ccggaaggct	gccgcccctt	cgccaagtcc	atctag			756	

<210> 82  
 <211> 720  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> PGF3  
 <310> NM005247

<400> 82							
atgggcctaa	tctggctgct	actgctcagc	ctgctggagc	ccggctggcc	cgcagcgggc	60	
cctggggcgc	ggttgcggcg	cgatgcgggc	ggcgtggcg	gcgtctacga	gcaccttggc	120	45
ggggcgcccc	ggcgccgcaa	gctctactgc	gccacgaagt	accacctcca	gctgcacccg	180	
agcggccgcg	tcaacggcag	cctggagaac	agcgcctaca	gtattttgga	gataacggca	240	
gtggaggtgg	gcattgtggc	catcaggggt	ctcttctccg	ggcggtaacct	ggccatgaac	300	
aagaggggac	gactctatgc	ttcgagacac	tacagcgccg	agtgcgagtt	tgtggagcgg	360	
atccacgagc	tgggctataa	tacgtatgcc	tcccggctgt	accggacggt	gtctagtacg	420	50
cctggggccc	gccggcagcc	cagcgccgag	agactgtggt	acgtgtctgt	gaacggcaag	480	
ggccggcccc	gcaggggctt	caagacccgc	cgcacacaga	agtcctccct	gttcctgccc	540	
cgcgtgctgg	accacagggg	ccacgagatg	gtgcggcagc	tacagagtgg	gctgcccaga	600	
ccccctggta	aggggggtcca	gccccgacgg	cggcggcaga	agcagagccc	ggataacctg	660	
gagccctctc	acgttcaggc	ttcgagactg	ggctcccagc	tggaggccag	tgcgactag	720	55

<210> 83

# DE 101 00 586 C 1

<211> 807  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

5

<300>  
 <302> FGF5  
 <310> NM004464

10

<400> 83  
 atgagcttgt ccttcctcct cctcctcttc ttcagccacc tgatcctcag cgcctgggct 60  
 cacggggaga agcgtctcgc ccccaaaggg caaccgggac ccgctgccac tgataggaac 120  
 cctataggct ccagcagcag acagagcagc agtagcgcta tgtcttcctc ttctgcctcc 180  
 tcctcccccg cagcttctct gggcagccaa ggaagtggct tggagcagag cagtttccag 240  
 tggagccctt cggggcgccg gaccggcagc ctctactgca gagtgggcat cggtttccat 300  
 ctgcagatct acccggtatg caaagtcaat ggatcccacg aagccaatat gttaagtgtt 360  
 ttggaaatat ttgctgtgtc tcaggggatt gttaggaatac gaggagtttt cagcaacaaa 420  
 ttttttagcga tgtcaaaaaa aggaaaactc catgcaagtg ccaagttcac agatgactgc 480  
 aagttcaggg agcgttttca agaaaatagc tataatacct atgcctcagc aatacataga 540  
 actgaaaaaa cagggcgggg gtggtatgtt gccctgaata aaagaggaaa agccaaacga 600  
 ggggtgcagcc cccgggttaa accccagcat atctctaccc attttcttcc aagattcaag 660  
 cagtcggagc agccagaact ttctttcacg gttactgttc ctgaaaagaa aaatccacct 720  
 agccctatca agtcaaagat tcccctttct gcacctcgga aaaataccaa ctcagtgaag 780  
 tacagactca agtttcgctt tggataa 807

25

<210> 84  
 <211> 649  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

30

<300>  
 <302> FGF8  
 <310> NM006119

35

<400> 84  
 atgggcagcc cccgctccgc gctgagctgc ctgctgttgc acttgctggt cctctgcctc 60  
 caagcccagg taactgttca gtccctacct aattttacac agcatgtgag ggagcagagc 120  
 ctggtgacgg atcagctcag ccgcccgcctc atccggacct accaactcta cagccgcacc 180  
 agcgggaagc acgtgcaggt cctggccaac aagcgcacat acgccatggc agaggacggc 240  
 gacccttctg caaagctcat cgtggagacg gacacctttg gaagcagagt tcgagtccga 300  
 ggagccgaga cgggcctcta catctgcatg aacaagaagg ggaagctgat cgccaagagc 360  
 aacggcaaaag gcaaggactg cgtcttcacg gagattgtgc tggagaacaa ctacacagcg 420  
 ctgcagaatg ccaagtacga gggctgttac atggccttca cccgcaaggg ccggccccgc 480  
 aagggctcca agacgcggca gcaccagcgt gaggtccact tcatgaagcg gctgccccgg 540  
 ggccaccaca ccaccgagca gagcctgcgc ttcgagttcc tcaactaccc gcccttcacg 600  
 cgcagcctgc gcggcagcca gaggacttgg gccccggaac cccgatagg 649

50

<210> 85  
 <211> 2466  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

55

<300>  
 <302> FGFR2  
 <310> NM000141

60

65

# DE 101 00 586 C 1

<400> 85

```

atggtcagct ggggtcggtt catctgcctg gtcgtgggtca ccatggcaac cttgtccctg 60
gcccgccct ccttcagttt agttgaggat accacattag agccagaaga gccaccaacc 120
aaataccaaa tctctcaacc agaagtgtac gtggctgcgc caggggagtc gctagagggtg 180
cgctgcctgt tgaagatgc cgcgtgatc agttggacta aggatggggt gcacttgggg 240
cccaacaata ggacagtgtc tattggggag tacttgcaaga taaagggcgc cacgcctaga 300
gactccggcc tctatgcttg tactgccagt aggactgtag acagtgaac ttggtacttc 360
atggtgaatg tcacagatgc catctcatcc ggagatgatg aggatgacac cgatgggtgcg 420
gaagattttg tcagtgaaga cagtaacaac aagagagcac catactggac caacacagaa 480
aagatggaaa agcggctcca tgctgtgcct gcggccaaca ctgtcaagtt tcgctgcca 540
gccgggggga acccaatgcc aaccatgcgg tggctgaaaa acgggaagga gtttaagcag 600
gagcatcgca ttggaggcta caaggtagca aaccagcact ggagcctcat tatggaaagt 660
gtggtcccat ctgacaaggg aaattatacc tgtgtggttg agaataaata cgggtccatc 720
aatcacacgt accacctgga tgtgtggag cgatcgctc accggcccat cctccaagcc 780
ggactgccgg caaatgcctc cacagtggtc ggaggagacg tagagtttgt ctgcaagggt 840
tacagtgatg ccagcccca catccagtgg atcaagcacg tggaaaagaa cggcagtaaa 900
tacgggcccc acgggctgct ctacctcaag gttctcaagg ccgccggtgt taacaccacg 960
gacaaagaga ttgaggttct ctatattcgg aatgtaactt ttgaggacgc tggggaatat 1020
acgtgcttgg cgggtaattc tattgggata tcctttcact ctgcatggtt gacagttctg 1080
ccagcgctg gaagagaaaa ggagattaca gcttccccag actacctgga gatagccatt 1140
tactgcatag ggtcttctt aatcgctgt atggtggtaa cagtcatcct gtgccgaatg 1200
aagaacacga ccaagaagcc agacttcagc agccagccgg ctgtgcacaa gctgaccaa 1260
cgatcccc tcgggagaca ggaacagtt tcggctgagt ccagctcctc catgaactcc 1320
aacacccgcg tggtaggat aacaacacgc ctctcttcaa cggcagacac cccatgctg 1380
gcaggggtct ccgagtatga acttccagag gacccaaaat gggagtttcc aagagataag 1440
ctgacactgg gcaagcccct gggagaaggt tgcttgggc aagtggcat ggcggaagca 1500
gtgggaattg acaaagacaa gcccaaggag gcggtcaccg tggccgtgaa gatgttgaaa 1560
gatgatgcca cagagaaaga ctttctgat ctggtgtcag agatggagat gatgaagatg 1620
attgggaaac cataaatctt cttggagcct gcacacagga tgggcctctc 1680
tatgtcatag ttgagtatgc ctctaaaggc aacctccgag aatacctccg agcccgagg 1740
ccaccggga tggagtactc ctatgacatt aaccgtgttc ctgaggagca gatgaccttc 1800
aaggacttgg tgtcatgcac ctaccagctg gccagaggca tggagtactt ggcttcccaa 1860
aaatgtattc atcgagattt agcagccaga aatgttttgg taacagaaaa caatgtgatg 1920
aaaatagcag actttggact cgccagagat atcaacaata tagactatta caaaaagacc 1980
accaatgggc ggcttccagt caagtggatg gctccagaag ccctgtttga tagagtatac 2040
actcatcaga gtgatgtctg gtcttcggg gtgttaatgt gggagatctt cactttaggg 2100
ggctcgccct acccagggat tcccgtagg gaacttttta agctgctgaa ggaaggacac 2160
agaatggata agccagccaa ctgcaccaac aagcagttg tagaagactt ggatcgaatt 2220
catgcagtgc cctcccagag accaacgttc aagcagttg tagaagactt ggatcgaatt 2280
ctactctca caaccaatga ggaatacttg gacctcagcc aacctctcga acagtattca 2340
cctagttacc ctgacacaag aagttcttgt tcttcaggag atgattctgt tttttctcca 2400
gaccccatgc cttacgaacc atgccttctc cagtatccac acataaacgg cagtgttaaa 2460
acatga 2466

```

<210> 86

<211> 2421

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

<302> FGFR3

<310> NM000142

<400> 86

```

atggggcgcc ctgcctgcgc cctcgcgctc tgcgtggccg tggccatcgt ggccggcgcc 60
tcctcggagt ccttgggggac ggagcagcgc gtcgtggggc gagcggcaga agtccccggc 120

```

# DE 101 00 586 C 1

ccagagcccg gccagcagga gcagttgggtc ttccggcagcg gggatgctgt ggagctgagc 180  
 tgtcccccgc ccgggggtgg tcccatgggg cccactgtct gggcacaagg tggcacaggg 240  
 ctggtgccct cggagcgtgt cctggtgggg cccagcggc tgcaggtgct gaatgcctcc 300  
 5 cagcaggact ccggggccta cagctgcccg cagcggctca cgcagcgcgt actgtgccac 360  
 ttcatgtgtc gggtagacaga cgctccatcc tcgggagatg acgaagacgg ggaggacgag 420  
 gctgaggaca caggtgtgga cacaggggcc ccttactgga cacggcccga gcggatggac 480  
 aagaagctgc tggccgtgcc ggccgccaac accgtccgct tccgctgcc agccgctggc 540  
 aacccactc cctccatctc ctggctgaag aacggcaggg agttccgagg cgagcaccgc 600  
 10 attggaggca tcaagctgcg gcacagcag tggagcctgg tcatggaaag cgtggtgccc 660  
 tcggaccgcg gcaactacac ctgctgctg gagaaacagt ttggcagcat ccggcagacg 720  
 tacacgtgg acgtgctgga gcgtccccg caccggccca tcctgcaggc ggggctgccc 780  
 gccaaaccaga cggcgggtgct gggcagcgac gtggagttcc actgcaagg gtacagtac 840  
 gcacagcccc acatccagt gctcaagcac gtggaggtga acggcagcaa ggtgggccc 900  
 15 gacggcacac cctacgttac cgtgctcaag acggcggggc ctaacaccac cgacaaggag 960  
 ctagaggttc tctccttgca caacgtcacc tttgaggac ccggggagta cactgcctg 1020  
 gcgggcaatt ctattgggtt ttctcatcac tctgctggc tgggtggtgct gccagccgag 1080  
 gaggagctgg tggaggctga cgaggcggg agtgtgtat caggcatcct cagctacggg 1140  
 gtgggcttct tctgttcat cctggtggg gcgctgtga cgctctgccc cctgcgcagc 1200  
 20 cccccaaga aaggcctggg ctccccacc gtgcacaaga tctccgctt ccgctcaag 1260  
 cgacaggtgt cctggagtc caacgcgtcc atgagctcca acacaccact ggtgcgcac 1320  
 gcaaggctgt cctcagggga gggcccccac ctggccaatg tctccgagct cgagctgcct 1380  
 gccgacccca aatgggagct gtctcggggc cggctgacc tgggcaagcc ccttggggag 1440  
 ggctgcttcg gccaggtgg catggcgag gccatcgga ttgacaagga ccgggcgcgc 1500  
 25 aagcctgtca ccgtagcgt gaagatgctg aaagacgat ccactgacaa ggacctgtcg 1560  
 gacctggtgt ctgagatgga gatgatgaag atgatcgga aacacaaaa catcatcaac 1620  
 ctgctgggcg cctgcacgca gggcggggcc ctgtacgtgc tgggtggagta cgcggccaag 1680  
 ggtaacctgc gggagtttct gcgggcggcg cggcccccg gcctggacta ctcttcgac 1740  
 acctgcaagc cgcccgagga gcagctcacc ttcaaggacc tgggtgtcctg tgcctaccg 1800  
 30 gtggcccggg gcatggagta cttggcctcc cagaagtgc tccacaggga cctggctgcc 1860  
 cgcaatgtgc tggtagaccg ggacaacgt atgaagatc cagacttcgg gctggcccgg 1920  
 gacgtgcaca acctcgacta ctacaagaag acaaccaacg gccggctgcc cgtgaagtgg 1980  
 atggcgccctg aggccttgtt tgaccgagtc tacactcacc agagtacgt ctggtccttt 2040  
 ggggtcctgc tctgggagat cttcacgctg gggggctccc cgtaccccgg catcctgtg 2100  
 35 gaggagctct tcaagctgct gaaggagggc caccgcatgg acaagcccgc caactgcaca 2160  
 cagcagctgt acatgatcat gcgggagtg tggcatgcc cgccctccca gaggccacc 2220  
 ttcaagcagc tggtaggagga cctggaccgt gtccttacg tgacgtccac cgacgagtac 2280  
 ctggacctgt cggcgccctt cgagcagtac tccccgggtg gccaggacac cccagctcc 2340  
 agctcctcag gggacgactc cgtgtttgcc cagcactgc tggccccggc cccaccagc 2400  
 40 agtgggggct cgcggacgtg a 2421

<210> 87  
 <211> 2102  
 45 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> HGF  
 50 <310> E08541

<400> 87  
 atgcagagg acaaaggaaa agaagaaata caattcatga attcaaaaaa tcagcaaaga 60  
 ctaccctaata caaaatagat ccagcactga agataaaaaa caaaaaagtg aatactgcag 120  
 55 accaatgtgc taatagatgt actaggaata aaggacttcc attcacttgc aaggcttttg 180  
 tttttgataa agcaagaaaa caatgcctct ggttccccct caatagcatg tcaagtggag 240  
 tgaaaaaaga atttggccat gaatttgacc tctatgaaaa caaagactac attagaaact 300  
 gcatcattgg taaaggacgc agctacaagg gaacagtatc tactactaag agtggcatca 360

60

65

# DE 101 00 586 C 1

aatgtcagcc	ctggagttcc	atgataccac	acgaacacag	ctttttgcct	tcgagctatc	420	
ggggtaaaaga	cctacaggaa	aactactgtc	gaaatcctcg	aggggaagaa	gggggaccct	480	
ggtgtttcac	aagcaatcca	gaggtacgct	acgaagtctg	tgacattcct	cagtgttcag	540	
aagttgaatg	catgacctgc	aatggggaga	gttatcgagg	tctcatggat	catacagaat	600	
caggcaagat	ttgtcagcgc	tgggatcatc	agacaccaca	ccggcacaaa	ttcttgccctg	660	5
aaagatatcc	cgacaagggc	tttgatgata	attattgccg	caatcccgat	ggccagccga	720	
ggccatgggtg	ctatactctt	gaccctcaca	cccgtgsgga	gtactgtgca	attaaaacat	780	
gcgctgacaa	tactatgaat	gacactgatg	ttcctttgga	aacaactgaa	tgcatccaag	840	
gtcaaggaga	aggctacagg	ggcactgtca	ataccatttg	gaatggaatt	ccatgtcagc	900	
gttgggattc	tcagtatcct	cacgagcatg	acatgactcc	tgaaaatttc	aagtgcagg	960	10
acctacgaga	aaattactgc	cgaaatccag	atgggtctga	atcaccctgg	tgttttacca	1020	
ctgatccaaa	catccgagtt	ggctactgct	cccaaattcc	aaactgtgat	atgtccacatg	1080	
gacaagattg	ttatcggtgg	aatggcaaaa	attatatggg	caacttatcc	caaacaagat	1140	
ctggactaac	atgttcaatg	tgggacaaga	acatggaaga	cttacatcgt	catatcttct	1200	15
gggaaccaga	tgcaagtaag	ctgaatgaga	attactgccg	aaatccagat	gatgatgctc	1260	
atggaccctg	gtgctacacg	ggaaatccac	tcattccttg	ggattattgc	cctattttctc	1320	
gttgtgaagg	tgataccaca	cctacaatag	tcaatttaga	ccatcccgtg	atatctttgtg	1380	
ccaaaaggaa	acaattgcga	gttgtaaatg	ggattccaac	acgaacaaaac	ataggatgga	1440	
tggttagttt	gagatacaga	aataaacata	tctgcggagg	atcattgata	aaggagagtt	1500	20
gggttcttac	tgccacgacag	tgtttccctt	ctcgagactt	gaaagattat	gaagcttggc	1560	25
ttggaattca	tgatgtccac	ggaagaggag	atgagaaatg	caaacagggt	ctcaatgttt	1620	
cccagctggg	atatggccct	gaaggatcag	atctggtttt	aatgaagctt	gccaggcctg	1680	
ctgtcctgga	tgatttttgt	agtacgattg	atttacctaa	ttatggatgc	acaattcctg	1740	
aaaagaccag	ttgcagtgtt	tatggctggg	gctacactgg	attgatcaac	tatgatggcc	1800	
tattacagagt	ggcacatctc	tatataatgg	gaaatgagaa	atgcagccag	catcatcgag	1860	
ggaagggtgac	tctgaatgag	tctgaaatat	gtgctggggc	tgaaaagatt	ggatcaggac	1920	
catgtgaggg	ggattatggg	ggcccacttg	tttgtgagca	acataaaatg	agaatgggtc	1980	
ttggtgtcat	tgttcctggg	cgtggatgtg	ccattccaaa	tcgtcctggg	atTTTTgtcc	2040	
gagtagcata	ttatgcaaaa	tggatacaca	aaattatttt	aacatataag	gtaccacagt	2100	30
ca						2102	

<210> 88  
 <211> 360  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> ID3  
 <310> XM001539

atgaaggcgc	tgagcccggg	gcgcgggctgc	tacgaggcgg	tgtgctgcct	gtcggaaacgc	60	
agtctggcca	tcgcccgggg	ccgagggaag	ggcccggcag	ctgaggagcc	gctgagcttg	120	
ctggacgaca	tgaaccactg	ctactcccgc	ctgcgggaac	tggtaccggg	agtcccagga	180	45
ggcactcagc	ttagccaggg	ggaaatccta	cagcgcgtca	tcgactacat	tctcgacctg	240	
caggtagtcc	tggccgagcc	agcccctgga	ccccctgatg	gccccacct	tcccatccag	300	
acagccgagc	tcactccgga	acttgtcatc	tccaacgaca	aaaggagctt	ttgccactga	360	

<210> 89  
 <211> 743  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> IGF2

# DE 101 00 586 C 1

<310> NM000612

<400> 89

```

5 atgggaatcc caatggggaa gtcgatgctg gtgcttctca ccttcttggc cttcgccctcg 60
  tgctgcattg ctgcttaccg ccccagtgag accctgtgcg gcggggagct ggtggacacc 120
  ctccagttcg tctgtgggga ccgcggcttc tacttcagca ggcccgcaag ccgtgtgagc 180
  cgtcgcagcc gtggcatcgt tgaggagtgc tgttccgca gctgtgacct ggccctcctg 240
  gagacgtact gtgctacccc cgccaagtcc gagaggagcg tgtcgacccc tccgaccgtg 300
10 cttccggaca acttccccag ataccccggt ggcaagttct tccaatatga cacctggaag 360
  cagtcacccc agcgctgctg cagggggcctg cctgccctcc tgcgtgcccg ccgggggtcac 420
  gtgctcgcca aggagctcga ggcgttcagg gagggcaaac gtcaccgtcc cctgattgct 480
  ctacccaccc aagaccccgc ccacgggggc gccccccag agatggccag caatcggaag 540
  tgagcaaaac tgccgcaagt ctgcagcccc gcgccacat cctgcagcct cctcctgacc 600
15 acggacgttt ccatcaggtt ccatcccgaa aatctctcgg ttccacgtcc cctcggggt 660
  tctcctgacc cagtcgccgt gccccgcctc cccgaaacag gctactctcc tcggccccc 720
  ccatcgggct gaggaagcac agc 743

```

<210> 90

<211> 7476

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

<302> IGF2R

<310> NM000876

<400> 90

```

30 atggggggccg ccgcccggccg gagccccac ctggggcccg cggccgccc cggcccgag 60
  cgctctctgc tcctgctgca gctgctgctg ctgctgctg ccccggggtc cagcgaggcc 120
  caggccgccc cgttccccga gctgtgcagt tatacatggg aagctgttga taccaaaaat 180
  aatgtacttt ataaaatcaa catctgtgga agtgtggata ttgtccagtg cggggccatca 240
  agtgcgtgtt gtatgcacga cttgaagaca cgcacttatc attcagtggg tgactctgtt 300
35 ttgagaagtg caaccagatc tctcctggaa ttcaacacaa cagtgcagtg tgaccagcaa 360
  ggcacaaatc acagagtcca gagcagcatt gccttcctgt gtgggaaaac cctgggaact 420
  cctgaatttg taactgcaac agaattgtgt cactactttg agtggaggac cactgcagcc 480
  tgcaagaaag acatatctaa agcaataaag gaggtgccat gctatgtgtt tgatgaagag 540
  ttgaggaagc atgatctcaa tcctctgata aagcttagtg gtgcctactt ggtggatgac 600
40 tccgatccgg aactttctct attcatcaat gttttagtag acatagacac actacgagac 660
  ccaggttcac agctgcgggc ctgtccccc ggcactgccg cctgcctggt aagaggacac 720
  caggcgtttg atgttggcca gccccgggac ggactgaagc tgggtgcgca ggacaggctt 780
  gtccctgagtt acgtgaggga agaggcagga aagctagact tttgtgatgg tcacagccct 840
  gcggtgacta ttacatttgt ttgcccgtcg gagcggagag agggcaccat tccaaaactc 900
45 acagctaaat ccaactgccg ctatgaaatt gagtggatta ctgagtatgc ctgccacaga 960
  gattacctgg aaagtaaaac ttgttctctg agcggcgagc agcaggatgt ctccatagac 1020
  ctcacaccac ttgcccagag cggaggttca tcctatatct cagatggaaa agaataattg 1080
  ttttatttga atgtctgtgg agaaactgaa atacagttct gtaataaaaa acaagctgca 1140
  gtttgccaag tgaaaaagag cgatacctct caagtcaaag cagcaggaag ataccacaat 1200
50 cagaccctcc gatattcgga tggagaccct accttgatat attttggagg tgatgaatgc 1260
  agctcagggt ttcagcggat gagcgtcata aactttgagt gcaataaaac cgcaggtaac 1320
  gatgggaaag gaactcctgt attcacaggg gaggttgact gcacctactt cttcacatgg 1380
  gacacggaat acgcctgtgt taaggagaag gaagacctcc tctgcggtgc caccgacggg 1440
  aagaagcgct atgacctgtc cgcgctggtc cgccatgcag aaccagagca gaattgggaa 1500
55 gctgtggatg gcagtcagac ggaaacagag aagaagcatt ttttcattaa tatttgtcac 1560
  agagtgtctg aggaaggcaa ggcacgaggg tgtcccagg acgcggcagt gtgtgcagt 1620
  gataaaaatg gaagtaaaaa tctgggaaaa tttatttcct ctcccatgaa agagaaagga 1680
  aacattcaac tctcttattc agatggtgat gattgtggtc atggcaagaa aattaaaact 1740

```

60

65

# DE 101 00 586 C 1

aatatcacac	ttgtatgcaa	gccaggtgat	ctggaaagt	caccagtgtt	gagaacttct	1800
ggggaaggcg	gttgctttta	tgagtttgag	tggcgacag	ctgcggtctg	tggtgtgtct	1860
aagacagaag	gggagaactg	cacggtcttt	gactccagg	cagggttttc	ttttgactta	1920
tcacctctca	caaagaaaaa	tggtgcctat	aaagttgaga	caaagaagta	tgacttttat	1980
ataaatgtgt	gtggcccggt	gtctgtgagc	ccctgtcagc	cagactcagg	agcctgccag	2040
gtggcaaaaa	gtgatgagaa	gacttggaac	ttgggtctga	gtaatgcgaa	gctttcatat	2100
tatgatggga	tgatccaact	gaactacaga	ggcggcacac	cctataacaa	tgaaagacac	2160
acaccgagag	ctacgctcat	cacctttctc	tgatgatcgag	acgcgggagt	gggcttccct	2220
gaatatcagg	aagaggataa	ctccacctac	aacttccggt	ggtacaccag	ctatgcctgc	2280
cgggaggagc	ccctgggaatg	cgtagtgacc	gacccctcca	cgctggagca	gtacgacctc	2340
tccagtctgg	caaaatctga	aggtggcctt	ggaggaact	ggtatgccat	ggacaactca	2400
ggggaacatg	tcacgtggag	gaaatactac	attaacgtgt	gtcggcctct	gaatccagtg	2460
cggggtgca	accgatatgc	atcggtctgc	cagatgaagt	atgaaaaaga	tcagggtctc	2520
ttcactgaag	tggtttccat	cagtaacttg	ggaatggcaa	agaccggccc	ggtggttgag	2580
gacagcggca	gcttccttct	ggaatactgt	aatgggtcgg	cctgcaccac	cagcgatggc	2640
agacagacca	catataccac	gaggatccat	ctcgtctgct	ccaggggcag	gctgaacagc	2700
caccccatct	tttctctcaa	ctgggagtgt	gtggtcagtt	tcctgtggaa	cacagaggct	2760
gcctgtccca	ttcagacaac	gacggataca	gaccaggctt	gctctataag	ggatcccaac	2820
agtggatttg	tgtttaactc	taatccgcta	aacagttcgc	aaggatataa	cgtctctggc	2880
attgggaaga	tttttatgtt	taatgtctgc	ggcacaatgc	ctgtctgtgg	gacctcctg	2940
ggaaaacctg	cttctggctg	tgaggcagaa	acccaaactg	aagagctcaa	gaattggaag	3000
ccagcaaggc	cagtcggaat	tgagaaaaagc	ctccagctgt	ccacagaggg	cttcatcact	3060
ctgacctaca	aagggcctct	ctctgccaaa	ggtaccgctg	atgcttttat	cgtccgcttt	3120
gtttgcaatg	atgatgttta	ctcagggccc	ctcaaattcc	tgcatcaaga	tatcgactct	3180
gggcaaggga	tccgaaacac	ttactttgag	tttgaaccg	cgttggcctg	tgttccttct	3240
ccagtggact	gccaaagtac	cgacctggct	ggaaatgagt	acgacctgac	tggtcctaagc	3300
acagtcaggga	aacctgggac	ggctgttgac	acctctgtcg	atgggagaaa	gaggactttc	3360
tatttgagcg	tttgcaatcc	tctcccttac	attcctggat	gccagggcag	cgcagtgggg	3420
tcttgcttag	tgtcagaagg	caatagctgg	aatctgggtg	tggtgcagat	gagtcccaa	3480
gccgcggcga	atggatcttt	gagcatcatg	tatgtcaacg	gtgacaagtg	tggaaccag	3540
cgcttctcca	ccaggatcac	gtttgagtgt	gctcagatat	cgggctcacc	agcatttcag	3600
cttcaggatg	gtttgtagta	cgtgtttatc	tggaagaactg	tggaagcctg	tcccgttgtc	3660
agagtgggaag	gggacaactg	tgaggtgaaa	gacccaaggc	atggcaactt	gtatgacctg	3720
aagcccctgg	gcctcaacga	caccatcggt	agcgtggcg	aatacactta	ttacttccgg	3780
gtctgtggga	agctttcctc	agacgtctgc	cccacaagtg	acaagtccaa	ggtggtctcc	3840
tcatgtcagg	aaaagcggga	accgcaggga	tttcacaaag	tggcaggtct	cctgactcag	3900
aagctaactt	atgaaaaatgg	cttgtaaaaa	atgaacttca	cgggggggga	cacttgccat	3960
aaggtttatc	agcgtctccac	agccatcttc	ttctactgtg	accgcggcac	ccagcggcca	4020
gtatttctaa	aggagacttc	agattgttcc	tacttgtttg	agtggcgaac	gcagtatgcc	4080
tgcccacctt	tcgatctgac	tgaatgttca	ttcaaagatg	gggctggcaa	ctccttcgac	4140
ctctcgtccc	tgtaaggta	cagtgaacaac	tggaagacca	tcactgggac	gggggacccg	4200
gagcactacc	tcatcaatgt	ctgcaagtct	ctggcccccgc	aggctggcac	tgagccgtgc	4260
cctccagaag	cagccgcgtg	tctgctgggt	ggctccaagc	ccgtgaacct	cggcagggtta	4320
agggacggac	ctcagtggag	agatggcata	attgtcctga	aatacgttga	tggcgactta	4380
tgtccagatg	ggattcggaa	aaagtcaacc	accatccgat	tcacctgcag	cgagagccaa	4440
gtgaactcca	ggcccatgtt	catcagcgcc	gtggaggact	gtgagtacac	ctttgcctgg	4500
cccacagcca	cagcctgtcc	catgaagagc	aacgagcatg	atgactgcca	ggtcaccaac	4560
ccaagcacag	gacacctgtt	tgatctgagc	tccttaagtg	gcagggcggg	attcacagct	4620
gcttacagcg	agaaggggtt	ggttttacatg	agcatctgtg	gggagaatga	aaactgccct	4680
cctggcggtg	gggcctgctt	tggacagacc	aggattagcg	tgggcaaggc	caacaagagg	4740
ctgagatacg	tggaccaggt	cctgcagctg	gtgtacaagg	atgggtcccc	ttgtccctcc	4800
aaatccggcc	tgagctataa	gagtgtgatc	agtttcgtgt	gcaggcctga	ggccggggcca	4860
accaataggc	ccatgctcat	ctccctggac	aagcagacat	gcactctctt	cttctcctgg	4920
cacacgcgcg	tggcctgcga	gcaagcgacc	gaatgttccg	tgaggaatgg	aagctctatt	4980
gttgacttgt	ctcccttat	tcatcgact	ggtggttatg	aggcttatga	tgagagtggg	5040
gatgatgcct	ccgataccaa	cctgatttcc	tacatcaata	tttgtcagcc	actaaatccc	5100
atgcacgcag	tgccctgtcc	tgccggagcc	gctgtgtgca	aagttcctat	tgatggtccc	5160

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

# DE 101 00 586 C 1

```

cccatagata tcggccgggt agcaggacca ccaatactca atccaatagc aaatgagatt 5220
tacttgaatt ttgaaagcag tactccttgc tttagcggaca agcattttcaa ctacacctcg 5280
ctcatcgcggt ttactgttaa gagagggtgtg agcatgggaa cgcctaagct gttaaggacc 5340
5 agcgagtgcg actttgtgtt cgaatgggag actcctgtcg tctgtcctga tgaagtgagg 5400
atggatgggt gtaccctgac agatgagcag ctccctctaca gcttcaactt gtccagcctt 5460
tccacgagca cctttaaggt gactcgcgac tcgcgcacct acagcgttgg ggtgtgcacc 5520
tttgcagtcg ggccagaaca aggaggctgt aaggacggag gagtctgtct gctctcaggc 5580
accaaagggg catccttttg acggctgcaa tcaatgaaac tggattacag gcaccaggat 5640
10 gaagcggtcg ttttaagtta cgtgaatggt gatcgttgcc ctccagaaac cgatgacggc 5700
gtcccctgtg tcttccccct catattcaat gggaagagct acgaggagtg catcatagag 5760
agcagggcga agctgtggtg tagcacaact gcggactacg acagagacca cgagtggggc 5820
ttctgcagac actcaaacag ctaccggaca tccagcatca tatttaagtg tgatgaagat 5880
gaggacattg ggagggcaca agtcttcagt gaagtgcgtg ggtgtgatgt gacatttgag 5940
15 tggaaaacaa aagttgtctg ccctccaaag aagttggagt gcaaattcgt ccagaaacac 6000
aaaacctacg acctgcggct gctctcctct ctaccgggt cctggctcctt ggtccacaac 6060
ggagtctcgt actatataaa tctgtgcag aaaatatata aaggggccctt gggctgctct 6120
gaaagggcca gcatttgcag aaggaccaca actggtgacg tccaggctcct gggactcggt 6180
cacacgcaga agctgggtgt catagtgac aaagtgttg tcacgtactc caaaggttat 6240
20 ccgtgtggtg gaaataagac cgcattctcc gtgtagaat tgacctgtac aaagacgggtg 6300
ggcagacctg cattcaagag gtttgatatt gagactgca cttactactt cagctgggac 6360
tcccgggctg cctgcgcctg gaagcctcag gaggtgcaga tggatgaatg gaccatcacc 6420
aacctataaa atggcaagag cttcagcctc ggagatattt attttaagct gttcagagcc 6480
tctggggaca tgaggaccaa tggggacaac tacctgtatg agatccaact ttctccatc 6540
25 acaagctcca gaaacccggc gtgctctgga gccaacatat gccaggtgaa gccaacgat 6600
cagcacttca gtcggaaagt tggaacctct gacaagacca agtactacct tcaagacggc 6660
gatctcgatg tcgtgtttgc ctcttcctct aagtgcggaa aggataagac caagtctgtt 6720
tcttcacca tcttctcca ctgtgacctc ctggtggagg acgggatccc cgagttcagt 6780
cacgagactg ccgactgcca gtacctcttc tcttggtaca cctcagccgt gtgtcctctg 6840
30 ggggtgggct ttgacagcga gaatcccggg gacgacgggc agatgcacaa ggggctgtca 6900
gaacggagcc aggcagtcgg cgcggtgtct agcctgctgc tgggtggcgt cacctgctgc 6960
ctgttgcccc tgttgcctta caagaaggag agggaggaaa cagtataag taagctgacc 7020
acttgctgta ggagaagttc caacgtgtcc taaaaatact caaagggtga taaggaagaa 7080
gagacagatg agaatgaaac agagtggctg attaccacca agtcagtga agcctcagc 7140
35 cagggaagg aagggcagga gaacggccat atggaagaga tccagctgcc tcctccacgg 7200
tccctgcatg gggatgacca ggacagttag gatgaggttc tgaccatccc agaggtgaaa 7260
gttactcgg gcaggggagc tggggcagag agctcccacc cagtgaagaa cgcacagagc 7320
aatgcccttc aggagcgtga ggacgatagg gtggggctgg tcagggggtga gaaggcgagg 7380
aaagggaggt ccagctctgc acagcagaag acagttagct ccaccaagct ggtgtccttc 7440
40 catgacgaca gcgacgagga cctcttacac atctga
7476

```

```

<210> 91
<211> 4104
45 <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> IGF1R
50 <310> NM000875

```

```

<400> 91
atgaagtctg gctccggagg aggggtccccg acctcgtgt gggggctcct gtttctctcc 60
gccgcgctct cgctctggcc gacgagtggg gaaatctgcg ggccaggcat cgacatccgc 120
55 aacgactatc agcagctgaa ggcctggag aactgcacgg tgatcgaggg ctacctccac 180
atcctgtcca tctccaaggc cgaggactac cgcagctacc gcttcccaa gctcaggtc 240
attaccgagt acttgctgct gttccgagtg gctggcctcg agagcctcg agacctcttc 300
cccaacctca cggtcacccg cggctggaaa ctcttctaca actacgcctt ggtcatcttc 360

```

60

65



## DE 101 00 586 C 1

gagatgacca atctcaagga tattgggctt tacaacctga ggaacattac tcggggggcc 420  
 atcaggattg agaaaaatgc tgacctctgt tacctctcca ctgtggactg gtccctgatac 480  
 ctggatgcgg tgtccaataa ctacattgtg gggaataagc ccccaaagga atgtggggac 540  
 ctgtgtccag ggaccatgga ggagaagccg atgtgtgaga agaccaccat caacaatgag 600  
 tacaactacc gctgtctggac cacaacccgc tgccagaaaa tgtgcccagg cacgtgtggg 660  
 aagcgggcgt gcaccgagaa caatgagtgc tgccaccccg agtgccctggg cagctgcagc 720  
 gcgcctgaca acgacacggc ctgtgtagct tgccgccact actactatgc cgggtgtctgt 780  
 gtgcctgcct gcccgcccaa cactacagg tttaggggct ggcgctgtgt ggaccgtgac 840  
 ttctgcgcca acatcctcag cgccgagagc agcgactccg aggggtttgt gatccacgac 900  
 ggcgagtgc tgcaggagtgc cccctcgggc ttcatccgca acggcagcca gagcatgtac 960  
 tgcattccct gtgaaggtcc ttgcccgaag gtctgtgagg aagaaaagaa aacaaagacc 1020  
 attgattctg ttacttctgc tcagatgtct caaggatgca ccatcttcaa gggcaatttg 1080  
 ctcattaaca tccgacgggg gaataacatt gcttcagagc tggagaactt catggggctc 1140  
 atcgagggtg tgacgggcta cgtgaagatc cgccattctc atgccttggg ctcttgtctc 1200  
 ttcttaaaaa accttcgcct catcctagga gaggagcagc tagaagggaa ttactccttc 1260  
 tacgtcctcg acaaccagaa cttgcagcaa ctgtgggact gggaccaccg caacctgacc 1320  
 atcaaagcag ggaaaatgta ctttgctttc aatcccaaat tatgtgtttc cgaaatttac 1380  
 cgcatggagg aagtgacggg gactaaaggc cgccaaagca aaggggacat aaacaccagg 1440  
 aacaacgggg agagagcctc ctgtgaaagt gacgtcctgc atttcacctc caccaccacg 1500  
 tcgaagaatc gcatcatcat aacctggcac cggtaccggc cccctgacta cagggatctc 1560  
 atcagcttca ccgtttacta caaggaagca cccttaaga atgtcacaga gtatgatggg 1620  
 caggatgcct gcggctccaa cagctggaac atgggtggagc tggacctccc gcccaacaag 1680  
 gacgtggagc ccggcatctt actacatggg ctgaagccct ggactcagta cgccgtttac 1740  
 gtcaaggctg tgacctcac catggtggag aacgaccata tccgtggggc caagagttag 1800  
 atcttgtaca ttccgaccaa tgcttcagtt ccttccattc ccttggagct tctttcagca 1860  
 tcgaactcct cttctcagtt aatcgtgaag tggaacctc cctctctgcc caacggcaac 1920  
 ctgagttact acattgtgcg ctggcagcgg cagcctcagg acggctacct ttaccggcac 1980  
 aattactgct ccaaagacaa aatcccatc aggaagtatg ccgacggcac catcgacatt 2040  
 gaggaggtca cagagaaccc caagactgag gtgtgtgggt gggagaaaagg gccttgctgc 2100  
 gcctgcccga aaactgaagc cgagaagcag gccgagaagg aggaggctga ataccgcaa 2160  
 gtctttgaga atttctcgca caactccatc ttctgtccca gacctgaaag gaagcggaga 2220  
 gatgtcatgc aagtggcaa caccaccatg tccagccgaa gcaggaacac cacggccgca 2280  
 gacacctaca acatcccgga cccggaagag ctggagacag agtacccttt ctttgagagc 2340  
 agagtggata acaaggagag aactgtcatt tctaaccctc ggccctttcac attgtaccgc 2400  
 atcgatatcc acagctgcaa ccacgaggct gagaagctgg gctgcagcgc ctccaacttc 2460  
 gtctttgcaa ggactatgcc cgcagaagga gcagatgaca ttctggggcc agtgacctgg 2520  
 gagccaaaggc ctgaaaactc catcttttta aagtggccgg aacctgagaa tcccaatgga 2580  
 ttgattctaa tgtatgaaat gataagggg gcacaagtgc aggatcagcg agaattgtgtg 2640  
 tccagacagg aatacaggaa gtatggaggg gccaaagctaa accggctaaa cccggggaac 2700  
 tacacagccc ggattcaggc cacatctctc tctgggaatg ggtcgtggac agatcctgtg 2760  
 ttcttctatg tccaggccaa aacaggatat gaaaacttca tccatctgat catcgctctg 2820  
 ccgctcgcgt tcctgttgat cgtgggaggg ttggtgatta tgctgtacgt cttccataga 2880  
 aagagaaata acagcaggct ggggaatgga gtgctgtatg cctctgtgaa cccggagtag 2940  
 ttcagcgtcg ctgatgtgta cgttctctgat gagtgggagg tggctcggga gaagatcacc 3000  
 atgagccggg aacttgggca ggggtcgttt gggatggctc atgaaggagt tgccaagggt 3060  
 gtggtgaaag atgaacctga aaccagagtg gccattaaaa cagtgaacga ggcgcaagc 3120  
 atgcgtgaga ggattgagtt tctcaacgaa gcttctgtga tgaaggagtt caattgtcac 3180  
 catgtggtgc gattgctggg tgtggtgtcc caaggccagc caaactgggt catcatggaa 3240  
 ctgatgacac ggggcgatct caaaagttat ctccggtctc tgaggccaga aatggagaat 3300  
 aatccagtc tagcacctcc aagcctgagc aagatgatc agatggccgg agagattgca 3360  
 gacggcatgg catacctcaa cgccaataag ttcgtccaca gagacctgc tgcccggaat 3420  
 tgcattggtag ccgaagattt cacagtcaaa atcggagatt ttggtatgac gcgagatatc 3480  
 tatgagacag actattaccg gaaaggagc aaagggtgc tgcccggtgc ctggatgtct 3540  
 cctgagtcct tcaaggatgg agtcttcacc acttactcgg acgtctggtc cttcggggtc 3600  
 gtccctctgg agatcgccac actggccgag cagccctacc agggcttgtc caacgagca 3660  
 gtccctctgct tcgtcatgga gggcgccctt ctggacaagc cagacaactg tcttgacatg 3720  
 ctggttgaac tgatgcgcat gtgctggcag tataacccca agatgaggcc ttcttctctg 3780

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

# DE 101 00 586 C 1

```

gagatcatca gcagcatcaa agaggagatg gaggctggct tccgggaggt ctccttctac 3840
tacagcgagg agaacaagct gcccagagccg gaggagctgg acctggagcc agagaacatg 3900
gagagcgctcc ccctggaccc ctcggcctcc tcgtcctccc tgccactgcc cgacagacac 3960
5  tcaggacaca aggccgagaa cggccccggc cctgggggtgc tggtcctccg cgccagcttc 4020
gacgagagac agccttacgc ccacatgaac gggggccgca agaacgagcg ggccttgccg 4080
ctgccccagt cttcgacctg ctga
4104

10 <210> 92
    <211> 726
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

15 <300>
    <302> PDGFB
    <310> NM002608

    <400> 92
20  atgaatcgct gctgggcgct cttcctgtct ctctgtgct acctgctct gggtcagcgcc 60
    gagggggacc ccattcccga ggagctttat gagatgctga gtgaccactc gatccgctcc 120
    tttgatgatc tccaacgcct gctgcacgga gaccccgagg aggaagatgg ggccgagttg 180
    gacctgaaca tgaccgcctc ccactctgga ggcgagctgg agagcttggc tcgtggaaga 240
    aggagcctgg gttccctgac cattgtgtgag ccggccatga tcgccgagtg caagacgcgc 300
25  accgaggtgt tcgagatctc ccggcgctc atagaccgca ccaacgccaa cttcctggtg 360
    tggccgcctt gtgtggaggt gcagcgctgc tccggctgct gcaacaaccg caacgtgcag 420
    tgccgcccc aacaggtgca gctgcgacct gtccaggtga gaaagatcga gattgtgcgg 480
    aagaagccaa tctttaagaa ggccacggtg acgctggaag accacctggc atgcaagtgt 540
    gagacagtgg cagctgcacg gcctgtgacc cgaagcccgg ggggttccca ggagcagcga 600
30  gccaaaacgc cccaaactcg ggtgaccatt cggacggtgc gagtccgccg gccccccaag 660
    ggcaagcacc ggaaattcaa gcacacgcat gacaagacgg cactgaagga gacccttga 720
    gcctag
    726

35 <210> 93
    <211> 1512
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

40 <300>
    <302> TGFbetaR1
    <310> NM004612

    <400> 93
45  atggaggcgg cggtcgctgc tccgcgtccc cggctgctcc tcctcgtgct ggccggcgcg 60
    gcggcgggcg cgggcgcgct gctcccgggg gcgacggcgt tacagtgttt ctgccacctc 120
    tgtacaaaag acaattttac ttgtgtgaca gatgggctct gctttgtctc tgtcacagag 180
    accacagaca aagttataca caacagcatg tgtatagctg aaattgactt aattcctcga 240
    gataggccgt ttgtatgtgc accctcttca aaaactgggt ctgtgactac aacatattgc 300
50  tgcaatcagg accattgcaa taaaatagaa cttccaacta ctgtaaagtc atcacctggc 360
    cttggctcctg tggaaactggc agctgtcatt gctggaccag tgtgcttcgt ctgcatctca 420
    ctcattgtga tgggtctatat ctgccacaac cgcactgtca ttcaccatcg agtgccaaat 480
    gaagaggacc cttcattaga tcgccctttt atttcagagg gtactacgtt gaaagactta 540
    atttatgata tgacaacgctc aggttcttggc tcaggtttac cattgcttgt tcagagaaca 600
55  attgcgagaa ctatttgttt acaagaaagc attggcaaag gtcgatttgg agaagtttgg 660
    agaggaaagt ggcgggggaga agaagttgct gtttaagatat tctcctctag agaagaacgt 720
    tcgtgggtcc gtgaggcaga gatttatcaa actgtaatgt tacgtcatga aaacatcctg 780
    ggatttatag cagcagacaa taaagacaat ggtacttgga ctcagctctg gttgggtgtca 840

```

60

65

# DE 101 00 586 C 1

```

gattatcatg agcatggatc cctttttgat tacttaaaca gatacacagt tactgtggaa 900
ggaatgataa aacttgctct gtccacggcg agcgggtctg cccatcttca catggagatt 960
gttggtaccc aaggaaagcc agccattgct catagagatt tgaaatcaa gaatatcttg 1020
gtaaaagaaga atggaaacttg ctgtattgca gacttaggac tggcagtaag acatgattca 1080
gccacagata ccattgatat tgctccaaac cacagagtgg gaacaaaaag gtacatggcc 1140
cctgaagtcc tcgatgattc cataaatatg aaacattttg aatccttcaa acgtgctgac 1200
atctatgcaa tgggcttagt attctgggaa attgctcgac gatgttccat tgggtggaatt 1260
catgaagatt accaactgcc ttattatgat cttgtacctt ctgacccatc agttgaagaa 1320
atgagaaaag ttgtttgtga acagaagtta aggccaaata tcccaaacag atggcagagc 1380
tgtgaagcct tgagagtaat ggctaaaatt atgagagaat gttggtatgc caatggagca 1440
gctaggctta cagcattgcg gattaagaaa acattatcgc aactcagtca acaggaaggc 1500
atcaaaatgt aa
1512

<210> 94
<211> 4044
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> Flk1
<310> AF035121

<400> 94
atgcagagca aggtgctgct ggccgtcgcc ctgtggctct gcgtggagac ccgggccgcc 60
tctgtgggtt tgcctagtgt ttctcttgat ctgcccaggc tcagcataca aaaagacata 120
cttacaatta aggctaatac aactcttcaa attacttgca ggggacagag ggacttggac 180
tggcctttggc ccaataatca gagtggcagt gagcaaaagg tggaggtgac tgagtgcagc 240
gatggcctct tctgtaagac actcacaatt ccaaaagtga tcggaaatga cactggagcc 300
tacaagtgct tctaccggga aactgacttg gcctcggtca tttatgtcta tgttcaagat 360
tacagatctc catttattgc ttctgttagt gaccaacatg gagtctgtga cattactgag 420
aacaaaaaca aaactgtggt gattccatgt ctcggttcca tttcaaatct caactgtgca 480
ctttgtgcaa gataccaga aaagagattt gtctctgatg gtaacagaat ttctctgggac 540
agcaagaagg gctttactat tcccagctac atgatcagct atgctggcat ggtcttctgt 600
gaagcaaaaa ttaatgatga aagttaccag tctattatgt acatagtgtg cgttgtaggg 660
tataggattt atgatgtggt tctgagtcgg tctcatggaa ttgaactatc tgttggagaa 720
aagcttgtct taaattgtac agcaagaact gaactaaatg tggggattga cttcaactgg 780
gaataccctt cttcgaagca tcagcataag aaacttgtaa accgagacct aaaaaccag 840
tctgggagtg agatgaagaa atttttgagc accttaacta tagatggtgt aaccggagt 900
gaccaaggat tgtacacctg tgcagcatcc agtgggctga tgaccaagaa gaacagcaca 960
tttgtcaggg tccatgaaaa accttttgtt gcttttggaa gtggcatgga atctctggtg 1020
gaagccacgg tgggggagcg tgtcagaatc cctgcgaagt accttgggta cccaccccc 1080
gaaataaaat ggtataaaaa tgggaataccc cttgagtcca atcacacaat taaagcgggg 1140
catgtactga cgattatgga agtgagtgaag agagacacag gaaattacac tgtcatcctt 1200
accaatccca tttcaaagga gaagcagagc catgtggtct ctctggttgt gtatgtccca 1260
cccagattg gtgagaaatc tctaattctt cctgtggatt cctaccagta cggcaccact 1320
caaacgctga catgtacggt ctatgccatt cctccccgc atcacatcca ctggtatttg 1380
cagttggagg aagagtgcgc caacgagccc agccaagctg tctcagtgc aaaccatac 1440
ccttgtgaag aatggagaag tgtggaggac ttccaggagg gaaataaaat tgaagtta 1500
aaaaatcaat ttgctcta 1560
gcggcaaatg tgtcagcttt gtacaaatgt gaagcgggta acaaagtcgg gagaggagag 1620
aggggtgatct ccttccacgt gaccaggggt gtctttgtgg tgcactgcag acagatctac gtttgagaac 1740
ccactgagc aggagagcgt gtctttgtgg cccacagcct ctgccaatcc atgtgggaga gttgcccaca 1800
ctcacatggt acaagcttgg tactctttgg aaattgaatg ccaccatgtt ctctaatagc 1860
cctgtttgca agaacttggg ggagcttaag aatgcatect tgcaggacca aggagactat 1920
acaaatgaca ttttgatcat gaagaccaag aaaagacatt gcgtggctcag gcagctcaca 1980
gtctgccttg ctcaagacag

```

# DE 101 00 586 C 1

```

gtcctagagc gtgtggcacc cagcatcaca ggaaacctgg agaatcagac gacaagtatt 2040
ggggaaagca tcgaagtctc atgcacggca tctgggaatc cccctccaca gatcatgtgg 2100
tttaaagata atgagaccct tgtagaagac tcaggcattg tattgaagga tgggaaccgg 2160
aacctcacta tccgcagagt gaggaaggag gacgaaggcc tctacacctg ccaggcatgc 2220
5 agtgttcttg gctgtgcaaa agtggaggca tttttcataa tagaagggtg ccaggaaaag 2280
acgaacttgg aaatcattat tctagtaggc acggcggtga ttgccatgtt cttctggcta 2340
cttctgttca tcatcctacg gaccgttaag cgggccaatg gaggggaact gaagacaggc 2400
tacttgtcca tcgtcatgga tccagatgaa ctcccattgg atgaacattg tgaacgactg 2460
ccttatgatg ccagcaaatg ggaattcccc agagaccggc tgaagctagg taagcctctt 2520
10 ggccgtgttg cctttggcca agtgattgaa gcagatgcct ttggaattga caagacagca 2580
acttgacagga cagtagcagt caaaatgttg aaagaaggag caacacacag tgagcatcga 2640
gctctcatgt ctgaactcaa gatcctcatt catattggtc accatctcaa tgtgtgcaac 2700
cttctagggtg cctgtaccaa gccaggaggg ccaactcatg tgattgtgga attctgcaaa 2760
15 tttggaaacc tgtccactta cctgaggagc aagagaaatg aatttgtccc ctacaagacc 2820
aaaggggcac gattccgtca agggaaagac tacgttggag caatccctgt ggatctgaaa 2880
cggcgttgg acagcatcac cagtagccag agctcagcca gctctggatt tgtggaggag 2940
aagtccttca gtgatgtaga agaagaggaa gctcctgaag atctgtataa ggacttcctg 3000
accttgagagc atctcatctg ttacagcttc caagtggcta agggcatgga gttcttggca 3060
20 tgcgcaaaat gtatccacag ggacctggcg gcacgaaata tcctcttacc ggagaagaac 3120
gtgtgttaaaa tctgtgactt tggcttggcc cggtatattt ataaagatcc agattatgtc 3180
agaaaaggag atgctcgcct ccctttgaaa tggatggccc cagaaacaat ttttgacaga 3240
gtgtacacaa tccagagtga cgtctggtct tttggtgttt tgctgtggga aatattttcc 3300
ttagggtgctt ctccatatcc tggggtaaaag attgatgaag aattttgtag gcgattgaaa 3360
25 gaaggaacta gaatgagggc ccctgattat actacaccag aaatgtacca gacctgctg 3420
gactgctggc acggggagcc cagtcagaga cccacgtttt cagagttggt ggaacatttg 3480
ggaaatctct tgcaagctaa tgctcagcag gatggcaaaag actacattgt tcttccgata 3540
tcaagagactt tgagcatgga agaggattct ggactctctc tgcctacctc acctgtttcc 3600
tgtatggagg agggaggaagt atgtgacccc aaattccatt atgacaacac agcaggaatc 3660
30 agtcagtatc tgcagaacag taagcgaaag agccggcctg tgagtgtaaa aacatttgaa 3720
gatatcccgt tagaagaacc agaagtataa gtaatcccag atgacaacca gacggagct 3780
ggtatgggtc ttgcctcaga agagctgaaa actttggaag acagaaccaa attatctcca 3840
tcttttgggt gaattggtgc cagcaaaagc agggagtctg tggcatctga aggctcaaac 3900
cagacaagcg gctaccagtc cggatatcac tccgatgaca cagacaccac cgtgtactcc 3960
35 agtgagggaag cagaactttt aaagctgata gagattggag tgcaaaccgg tagcacagcc 4020
cagattctcc agcctgactc gggg

```

```

<210> 95
40 <211> 4017
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<300>
45 <302> Flt1
<310> AF063657

```

```

<400> 95
atggtcagct actgggacac cggggctcctg ctgtgcgcgc tgctcagctg tctgcttctc 60
50 acaggatcta gttcagggttc aaaattaaaa gatcctgaac tgagtttaaa aggcaccacg 120
cacatcatgc aagcaggcca gacactgcat ctccaatgca ggggggaagc agcccataaa 180
tggctctttgc ctgaaatggt gagtaaggaa agcgaaaggc tgagcataac taaatctgcc 240
tgtggaagaa atggcaaaaca attctgcagt acttttaacct tgaacacagc tcaagcaaac 300
cacactggct tctacagctg caaatatcta gctgtaccta cttcaaagaa gaaggaaaca 360
55 gaatctgcae tctatatatt tattagtgat acaggtagac ctttcgtaga gatgtacagt 420
gaaatccccg aaattataca catgactgaa ggaaggagc tcgtcattcc ctgccgggtt 480
acgtcaccta acatcactgt tactttaaaa aagtttccac ttgacacttt gatccctgat 540
ggaaaacgca taatctggga cagttagaaa ggcttcatca tatcaaatgc aacgtacaaa 600

```

60

65

## DE 101 00 586 C 1

gaaatagggc	ttctgacctg	tgaagcaaca	gtcaatgggc	atttgtataa	gacaaactat	660
ctcacacatc	gacaaaccaa	tacaatcata	gatgtccaaa	taagcacacc	acgcccagtc	720
aaattactta	gagggcctac	tcttgtcctc	aattgtactg	ctaccactcc	cttgaacacg	780
agagttcaaa	tgacctggag	ttaccctgat	gaaaaaata	agagagcttc	cgtaaggcga	840
cgaattgacc	aaagcaattc	ccatgccaac	atattctaca	gtgttcttac	tattgacaaa	900
atgcagaaca	aagacaaagg	actttatact	tgtcgtgtaa	ggagtggacc	atcattcaaa	960
tctgttaaca	cctcagtga	tatatatgat	aaagcattca	tcactgtgaa	acatcgaaaa	1020
cagcaggtgc	ttgaaaccgt	agctggcaag	cggtcttacc	ggctctctat	gaaagtgaag	1080
gcatttcocct	cgccgggaagt	tgtatggtta	aaagatgggt	tacctgcgac	tgagaaatct	1140
gctcgctatt	tgactcgtgg	ctactcgtta	attatcaagg	acgtaactga	agaggatgca	1200
gggaattata	caatcttgct	gagcataaaa	cagtcaaatg	tgtttaaaaa	cctcactgcc	1260
actctaattg	tcaatgtgaa	acccagatt	tacgaaaaag	ccgtgtcatc	gtttccagac	1320
ccggtctctc	acccactggg	cagcagacaa	atcctgactt	gtaccgcata	tggtatccct	1380
caacctacaa	tcaagtgggt	ctggcaccct	tgtaaccata	atcattccga	agcaagggtg	1440
gacttttgtt	ccaataatga	agagtccttt	atcctggatg	ctgacagcaa	catggggaac	1500
agaattgaga	gcatactca	gcgcattgga	ataatagaag	gaaagaataa	gatggctagc	1560
accttgggtg	tggctgactc	tagaatttct	ggaatctaca	tttgcatagc	ttccaataaa	1620
gttgggactg	tggaagaaa	cataagcttt	tatatcacag	atgtgccaaa	tggttttcat	1680
gttaacttgg	aaaaaatgcc	gacggaagga	gaggacctga	aactgtcttg	cacagttaac	1740
aagttcttat	acagagacgt	tacttggatt	ttactgcgga	cagttaataa	cagaacaatg	1800
cactacagta	ttagcaagca	aaaaatggcc	atcactaagg	agcactccat	cactcttaat	1860
cttaccatca	tgaatgttct	cctgcaagat	tcaggcacct	atgcctgcag	agccaggaat	1920
gtatacacag	gggaagaaat	cctccagaag	aaagaaatta	caatcagaga	tcaggaagca	1980
ccatacctcc	tgcgaaacct	cagtgatcac	acagtggcca	tcagcagttc	caccacttta	2040
gactgtcatg	ctaattggtg	ccccgagcct	cagatcactt	ggtttaaaaa	caaccacaaa	2100
atacaacaag	agcctggaat	tatttttagga	ccaggaagca	gcacgctgtt	tattgaaaga	2160
gtcacagaag	aggatgaagg	tgtctatcac	tgcaaaagca	ccaaccagaa	gggctctgtg	2220
gaaagttcag	catacctcac	tgttcaagga	acctcggaca	agtctaactc	ggagctgata	2280
actctaacat	gcacctgtgt	ggctgcgact	ctcttctggc	tcctattaac	cctctttatc	2340
cgaaaaatga	aaaggtcttc	ttctgaaata	aagactgact	acctatcaat	tataatggac	2400
ccagatgaag	ttcctttgga	tgagcagtg	gagcggctcc	cttatgatgc	cagcaagtgg	2460
gagtttggcc	gggagagact	taaactgggc	aaatcacctg	gaagaggggc	ttttggaaaa	2520
gtggttcaag	catcagcatt	tggcatttaag	aaatcaccta	cgtgccggac	tgtggctgtg	2580
aaaatgctga	aagagggggc	cacggccagc	gagtacaaag	ctctgatgac	tgagctaaaa	2640
atcttgaccc	acattggcca	ccatctgaac	gtggttaacc	tgctgggagc	ctgcaccaag	2700
caaggagggc	ctctgatgg	gattgttgaa	tactgcaa	atggaaatct	ctccaactac	2760
ctcaagagca	aacgtgactt	attttttctc	aacaaggatg	cagcactaca	catggagcct	2820
aagaaagaaa	aaatggagcc	aggcctggaa	caaggcaaga	aaccaagact	agatagcgct	2880
accagcagcg	aaagctttgc	gagctccggc	tttcaggaag	ataaaagtct	gagtgatggt	2940
gaggaagagg	aggattctga	cgttttctac	aaggagccca	tcactatgga	agatctgatt	3000
tcttacagtt	ttcaagtggc	cagaggcatg	gagttcctgt	cttcagaaaa	gtgcattcat	3060
cgggacctgg	cagcgagaaa	cattctttta	tctgagaaca	acgtggtgaa	gatttgtgat	3120
tttggccttg	cccgggatat	ttataagaac	ccgattatg	tgagaaaagg	agatactcga	3180
cttctctctga	aatggatggc	tcctgaatct	atctttgaca	aaatctacag	caccaagagc	3240
gacgtgtggt	cttacggagt	attgctgtgg	gaaatcttct	ccttaggtgg	gtctccatac	3300
ccaggagtac	aaatggatga	ggacttttgc	agtcgcctga	gggaaggcat	gaggatgaga	3360
gctcctgagt	actctactcc	tgaaatctat	cagatcatgc	tggactgctg	gcacagagac	3420
ccaaaagaaa	ggccaagatt	tgcagaactt	gtggaaaaac	taggtgattt	gcttcaagca	3480
aatgtacaac	aggatggtaa	agactacatc	ccaatcaatg	ccatactgac	aggaaatagt	3540
gggtttacat	actcaactcc	tgcccttctc	gaggacttct	tcaaggaaag	tatttcagct	3600
ccgaagttaa	attcaggaag	ctctgatgat	gtcagatatg	taaatgcttt	caagttcatg	3660
agcctggaaa	gaatcaaaac	ctttgaagaa	cttttaccga	atgccacctc	catgtttgat	3720
gactaccagg	gcgacagcag	cactctgttg	gcctctccca	tgctgaagcg	cttcacctgg	3780
actgacagca	aacccaatgc	ctcgctcaag	attgacttga	gagtaaccag	taaaagtaag	3840
gagtcggggc	tgtctgatgt	cagcaggccc	agtttctgcc	attccagctg	tgggcacgtc	3900
agcgaaggca	agcgcaggtt	cacctacgac	cacgtgagc	tggaaaggaa	aatcgcgctg	3960
tgctccccgc	ccccagacta	caactcgggtg	gtcctgtact	ccacccacc	catctag	4017

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

## DE 101 00 586 C 1

<210> 96  
 <211> 3897  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens  
 5  
 <300>  
 <302> Flt4  
 <310> XM003852  
 10  
 <400> 96  
 atgcagcggg ggcgcgcgct gtgcctgcga ctgtggctct gcctgggact cctggacggc 60  
 ctggtgagtg gctactccat gacccccccg accttgaaca tcacggagga gtcacacgtc 120  
 atcgacaccg gtgacagcct gtccatctcc tgcaggggac agcaccacct cgagtgggct 180  
 15 tggccaggag ctgaggaggc gccagccacc ggagacaagg acagcgagga cacgggggtg 240  
 gtgcgagact gcgagggcac agacgccagg ccctactgca aggtgttgct gctgcacgag 300  
 gtacatgccca acgacacagg cagctacgtc tgctactaca agtacatcaa ggacacgcatc 360  
 gagggcacca cggccgccag ctcctacgtg ttcgtgagag actttgagca gccattcatc 420  
 aacaagcctg acacgctctt cagctgcgc tgcgaaagct cgggtgctgtg ccagacggg 540  
 20 tccatccccg gcctcaatgt cagggcgggc atgctcgtgt ccacgccact gctgcacgat 600  
 caggaggttg tgtgggatga gccacactgg ggagaccagg acttcctttc caacccttc 660  
 gccctgtacc tgcagtgcga cgagctctat gacatccagc tgttggccag gaagtcgctg 720  
 ctggtgcaca tcacaggcaa gctggctctg aactgcaccg tgtgggctga gtttaactca 780  
 25 ggtgtcacct ttgactggga ctaccagggc agcggggtaa gtgggtgccc 840  
 gagcgacgct cccagcagac ccacacagaa ctctccagca tcctgacctt ccacaacgtc 900  
 agccagcacg acctgggctc gtatgtgtgc aaggccaaca acggcatcca gcgatttcgg 960  
 gagagcaccg aggtcattgt gcatgaaaat cccttcatca gcgtcgagtg gctcaaagga 1020  
 cccatccttg aggccacggc aggagacgag ctggtgaagc tgcccgtgaa gctggcagcg 1080  
 30 tccccccgc cagagttcca gtggtacaag gatggaaagg cactgtccgg gcgccacagt 1140  
 ccacatgccc tgggtgctcaa ggaggtgaca gaggccagca caggcaccta caccctcgcc 1200  
 ctgtggaact ccgctgctgg cctgaggcgc aacatcagcc tggagctggg ggtgaatgtg 1260  
 cccccaga tacatgagaa ggagggcctc tccccagca tctactcgcg tcacagccgc 1320  
 caggccctca cctgcacggc ctacgggggtg cccctgcctc tcagcatcca gtggcactgg 1380  
 35 cggccctgga caccctgcaa gatgtttgct cagcgtagtc tccggcgggc gcagcagcaa 1440  
 gacctcatgc cacagtggcg tgactggagg gcggtgaccg gcagggatgc cgtgaacccc 1500  
 atcgagagcc tggacacctg gaccgagttt gtggagggaa agaataagac tgtgagcaag 1560  
 ctggtgatcc agaatgccaa cgtgtctgcc atgtacaagt gtgtggtctc caacaagggtg 1620  
 ggccaggatg agcggctcat ctacttctat gtgaccacca tccccgacgg cttcaccatc 1680  
 40 gaatccaagc catccgagga gctactagag ggccagccgg tgctcctgag ctgccaagcc 1740  
 gacagctaca agtacgagca tctgcgctgg taccgcctca acctgtccac gctgcacgat 1800  
 gcgcacggga acccgcttct gctcgactgc aagaacgtgc atctgttcgc caccctctg 1860  
 gccgccagcc tggaggaggt ggcacctggg gcgcgccacg ccacgctcag cctgagtatc 1920  
 ccccgctcg cgcccgagca cgagggccac tatgtgtgcg aagtgcgaaga ccggcgcgagc 1980  
 45 catgacaagc actgccacaa gaagtacctg tcggtgcagg ccctggaagc cctcggctc 2040  
 acgcagaact tgaccgacct cctggtgaac gtgagcgact cgctggagat gcagtgcctg 2100  
 gtggccggag cgcacgcgcc cagcatcgtg tggtaaaaag acgagaggct gctggaggaa 2160  
 aagtctggag tcgacttggc ggactccaac cagaagctga gcatccagcg cgtgcgcgag 2220  
 50 gaggatgcgg gacgctatct gtgcagcgtg tgcaacgcca agggctgcgt caactcctcc 2280  
 gccagcgtgg ccgtggaagg ctccgaggat aagggcagca tggagatcgt gatccttgtc 2340  
 ggtaccggcg tcacgctgt cttcttctgg gtcctcctcc tcctcatctt ctgtaacatg 2400  
 aggaggccgg cccacgcaga catcaagacg ggctacctgt ccacatcatc ggaccccggg 2460  
 gaggtgcctc tggaggagca atgcgaatac ctgtcctacg atgccagcca gtgggaattc 2520  
 ccccgagagc ggctgcacct ggggagagtg ctcggtacg gcgccttcgg gaagggtggtg 2580  
 55 gaagcctccg ctttcggcat ccacaaggcg cagcagcgag cgcgcgctga tgtcggagct caagatcctc 2700  
 ctgaaagagg ggcgcacggc

60

65

# DE 101 00 586 C 1

attcacatcg	gcaaccacct	caacgtggtc	aacctcctcg	gggctgacac	caagccgcag	2760	
ggccccctca	tgggtgatcg	ggagttctgc	aagtacggca	acctctccaa	cttcctgcgc	2820	
gccaagcggg	acgccttcag	ccccctgcgc	gagaagtctc	ccgagcagcg	cggacgcttc	2880	
cgcgccatgg	tggagctcgc	caggctggat	cggaggcggc	cggggagcag	cgacagggtc	2940	
ctcttcgcgc	ggttctcgaa	gaccgagggc	ggagcgaggg	gggcttctcc	agaccaagaa	3000	5
gctgaggacc	tgtggctgag	cccgtgacc	atggaagatc	ttgtctgcta	cagcttccag	3060	
gtggccagag	ggatggagtt	cctggcttcc	cgaagtgc	tccacagaga	cctggctgct	3120	
cggaacattc	tgtgtcggg	aagcgacgtg	gtgaagatct	gtgactttgg	ccttgcccgg	3180	
gacatctaca	aagaccccg	ctacgtccgc	aaggcgagtg	cccggctgcc	cctgaagtgg	3240	
atggcccctg	aaagcatcct	cgacaagggtg	tacaccacgc	agagtgcagt	gtggctcctt	3300	10
ggggtgcttc	tctgggagat	cttctctctg	ggggcctccc	cgtaccctgg	ggtgcagatc	3360	
aatgaggagt	tctgccagcg	gctgagagac	ggcacaagga	tgagggcccc	ggagctggcc	3420	
actcccgcca	tacgcgcgat	catgctgaac	tgtgtgtccg	gagaccccaa	ggcgagacct	3480	
gcattctcgg	agctgggtga	gatcctgggg	gacctgctcc	agggcagggg	cctgcaagag	3540	
gaagaggagg	tctgcatggc	cccgcgcagc	tctcagagct	cagaagaggg	cagcttctcg	3600	15
caggtgtcca	ccatggccct	acacatcgcc	caggctgacg	ctgaggacag	cccgccaaag	3660	
ctgcagcgcc	acagcctggc	cgccaggtat	tacaactggg	tgtcctttcc	cgggtgcctg	3720	
gccagagggg	ctgagaccgg	tggttcctcc	aggtgaaga	catttgagga	attccccatg	3780	
accccaacga	cctacaaagg	ctctgtggac	aaccagacag	acagtgggat	ggtgctggcc	3840	
tcggaggagg	ttgagcagat	agagagcagg	catagacaag	aaagcggctt	caggtag	3897	20
<p>&lt;210&gt; 97</p> <p>&lt;211&gt; 4071</p> <p>&lt;212&gt; DNA</p> <p>&lt;213&gt; Homo sapiens</p>							25
<p>&lt;300&gt;</p> <p>&lt;302&gt; KDR</p> <p>&lt;310&gt; AF063658</p>							30
<p>&lt;400&gt; 97</p>							
atggagagca	aggtgctgct	ggccgtcgcc	ctgtggctct	gcgtggagac	ccgggcccgc	60	
tctgtgggtt	tgcctagtgt	ttctcttgat	ctgcccaggc	tcagcataca	aaaagacata	120	
cttacaatta	aggctaatac	aactcttcaa	attacttgca	ggggacagag	ggacttggac	180	35
tggctttggc	ccaataatca	gagtggcagt	gagcaaaggg	tggaggtgac	tgagtgcagc	240	
gatggcctct	tctgtaagac	actcacaatt	ccaaaagtga	tcggaaatga	cactggagcc	300	
tacaagtgtc	tctaccggga	aactgacttg	gcctcgggtc	tttatgtcta	tgttcaagat	360	
tacagatctc	catttattgc	ttctgttagt	gaccaacatg	gagtcgtgta	cattactgag	420	
aacaaaaaca	aaactgtggt	gattccatgt	ctcgggtcca	tttcaaatct	caacgtgtca	480	40
ctttgtgcaa	gataccaga	aaagagattt	gttcctgatg	gtaacagaat	ttcctgggac	540	
agcaagaagg	gctttactat	tcccagctac	atgatcagct	atgctggcat	ggtcttctgt	600	
gaagcaaaaa	ttaatgatga	aagttaccag	tctattatgt	acatagttgt	cgttgtaggg	660	
tataggattt	atgatgtggt	tctgagtcgg	tctcatggaa	ttgaactatc	tgttggagaa	720	
aagcttgtct	taaattgtac	agcaagaact	gaactaaatg	tggggattga	cttcaactgg	780	45
gaataccctt	cttcgaagca	tcagcataag	aaacttgtaa	accgagacct	aaaaaccag	840	
tctgggagtg	agatgaagaa	atttttgagc	accttaacta	tagatggtgt	aacccggagt	900	
gaccaaggat	tgtacacctg	tgcagcatcc	agtgggctga	tgaccaagaa	gaacagcaca	960	
tttgtcaggg	tccatgaaaa	accttttggt	gcttttgtaa	gtggcatgga	atctctgggtg	1020	50
gaagccacgg	tgggggagcg	tgtcagaatc	cctgcgaagt	accttggtta	cccaccccca	1080	
gaaataaaat	ggtataaaaa	tggaaatccc	cttgagtcca	atcacacaat	taaagcgggg	1140	
catgtactga	cgattatgga	agtgaagtga	agagacacag	gaaattacac	tgtcatcctt	1200	
accaatccca	tttcaaagga	gaagcagagc	catgtgggtc	ctctgggtgt	gtatgtccca	1260	
cccagatttg	gtgagaaatc	tctaactctc	cctgtggatt	cctaccagta	cggcaccact	1320	55
caaacgctga	catgtacggg	ctatgccatt	cctccccgc	atcacatcca	ctgggtattgg	1380	
cagttggagg	aagagtgcgc	caacgagccc	agccaagctg	tctcagtgac	aaaccatac	1440	
ccttgtgaag	aatggagaag	tgtggaggac	ttccaggagg	gaaataaaat	tgaagttaat	1500	60

# DE 101 00 586 C 1

```

aaaaatcaat ttgctctaatt tgaaggaaaa aacaaaactg taagtaccct tgttatccaa 1560
gcggcaaatg tgtcagcttt gtacaaatgt gaagcgggtc acaaagtcgg gagaggagag 1620
aggggtgatct ccttcacagt gaccaggggt cctgaaatta ctttgcaacc tgacatgcag 1680
5 cccactgagc aggagagcgt gtctttgtgg tgcactgcag acagatctac gtttgagaac 1740
ctcacatggt acaagcttgg ccacagcct ctgccaatcc atgtgggaga gttgcccaca 1800
cctgtttgca agaacttga tactctttgg aaattgaatg ccacatggt ctctaatagc 1860
acaaatgaca ttttgatcat ggagcttaag aatgcatcct tgcaggacca aggagactat 1920
gtctgccttg ctcaagacag gaagaccaag aaaagacatt gcgtgggtcag gcagctcaca 1980
10 gtcctagagc gtgtggcacc cagcatcaca ggaaacctgg agaatcagac gacaagtatt 2040
ggggaaaagca tcgaagtctc atgcacggca tctgggaatc cccctccaca gatcatgttg 2100
tttaaagata atgagacct tgtagaagac tcaggcattg tattgaagga tgggaaccgg 2160
aacctcacta tccgcagagt gaggaaggag gacgaaggcc tctacacctg ccaggcatgc 2220
agtgttcttg gctgtgcaaa agtggaggca tttttcataa tagaagggtc ccaggaaaag 2280
15 acgaacttgg aaatcattat tctagtaggc acggcgggtga ttgccatggt cttctggcta 2340
cttcttgtca tcatcctacg gaccgttaag cgggccaatg gaggggaact gaagacaggc 2400
tacttgtcca tcgtcatgga tccagatgaa ctccattgg atgaacattg tgaacgactg 2460
ccttatgatg ccagcaaatg ggaattcccc agagaccggc tgaagctagg taagcctctt 2520
ggcgtgggtg cctttggcat agtgattgaa gcagatgcct ttggaattga caagacagca 2580
20 acttgcagga cagtagcagt caaatgttg aaagaaggag caacacacag tgagcatcga 2640
gctctcatgt ctgaactcaa gatcctcatt catattggtc accatctcaa tgtggtcaac 2700
cttctaggtg cctgtaccaaa gccaggaggc cactcatggt tgatttgtga attctgcaaa 2760
tttgaaaacc tgtccactta cctgaggagc aagagaaatg aatttgtccc ctacaagacc 2820
aaagggggcac gattccgtca agggaaagac tacgttggag caatccctgt ggatctgaaa 2880
25 cggcgcttgg acagcatcac cagtagccag agctcagcca gctctggatt tgtggaggag 2940
aagtccctca gtgatgtaga agaagaggaa gctcctgaag atctgtataa ggacttctctg 3000
accttggagc atctcatctg ttacagcttc caagtggcta agggcatgga gttcttggca 3060
tcgcgaaaagt gtatccacag ggacctggcg gcacgaaata tcctcttate ggagaagaac 3120
gtgggttaaaa tctgtgactt tggcttggcc cgggataatt ataaagatcc agattatgtc 3180
30 agaaaaggag atgctgcct ccttttgaaa tggatggccc cagaaacaat ttttgacaga 3240
gtgtacacaa tccagagtga cgtctggtct tttggtgttt tgctgtggga aatattttcc 3300
ttaggtgctt ctccatatcc tggggtaaag attgatgaag aattttgtag gcgattgaaa 3360
gaaggaacta gaattgaggc cctgattat actacaccag aaatgtacca gacctgctg 3420
35 gactgctggc acggggagcc cagtcagaga cccacgtttt cagagtgtgt ggaacatttg 3480
ggaaatctct tgcaagctaa tgctcagcag gatggcaaag actacattgt tcttccgata 3540
tcagagactt tgagcatgga agaggattct ggactctctc tgctacctc acctgtttcc 3600
tgtatggagg aggaggaagt atgtgacccc aaattccatt atgacaacac agcaggaatc 3660
agtcatgatc tgcagaacag taagcgaaag agccggcctg tgagtgtaaa aacatttgaa 3720
gatatccctg tagaagaacc agaagtaaaa gtaatcccag atgacaacca gacggacagt 3780
40 ggtatggttc ttgctcaga agagctgaaa actttggaag acagaaccaa attatctcca 3840
tcttttgggt gaatggtgcc cagcaaaagc agggagtctg tggcatctga aggetcaaac 3900
cagacaagcg gctaccagtc cggatatcac tccgatgaca cagacaccac cgtgtactcc 3960
agtgaggaag cagaactttt aaagctgata gagattggag tgcaaaccgg tagcacagcc 4020
cagattctcc agcctgactc ggggaccaca ctgagctctc ctctgttta a 4071

```

```

<210> 98
<211> 1410
<212> DNA
50 <213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> MMP1
<310> M13509

```

```

55 <400> 98
atgcacagct ttcttccact gctgctgctg ctgttctggg gtgtgggtgtc tcacagcttc 60
ccagcgactc tagaaacaca agagcaagat gtggacttag tccagaaata cctggaaaaa 120

```

60

65



# DE 101 00 586 C 1

tactacaacc	tgaagaatga	tgggaggcaa	ggtgaaaagc	ggagaaatag	tggccagtg	180	
gttgaaaaat	tgaagcaaat	gcaggaatcc	tttgggctga	aagtgactgg	gaaaccagat	240	
gctgaaaccc	tgaaggtgat	gaagcagccc	agatgtggag	tgccctgatgt	ggctcagttt	300	
gtcctcactg	agggaaaccc	tcgctgggag	caaacacatc	tgaggtacag	gattgaaaat	360	5
tacacgccag	atttgccaag	agcagatgtg	gaccatgccca	ttgagaaagc	cttccaactc	420	
tggagtaatg	tcacacctct	gacattcacc	aagggtctctg	aggggtcaagc	agacatcatg	480	
atatcttttg	tcaggggaga	tcacatcgagc	aactctcctt	ttgatggacc	tggaggaaat	540	
cttgctcatg	cttttcaacc	aggcccaggt	attggagggg	atgctcattt	tgatgaagat	600	
gaaaggtgga	ccaacaattt	cagagagtac	aacttacatc	gtgttgccgc	tcatagaactc	660	10
ggccattctc	ttggactctc	ccattctact	gatatcgggg	ctttgatgta	ccctagctac	720	
accttcagtg	gtgatgttca	gctagctcag	gatgacattg	atggcatcca	agccatataat	780	
ggacgttccc	aaaatcctgt	ccagcccac	ggcccacaaa	ccccaaaagc	gtgtgacagt	840	
aagctaacct	ttgatgctat	aactacgatt	cggggagaag	tgatgttctt	ttaaagacaga	900	
ttctacatgc	gcacaaatcc	cttctacccg	gaagttgagc	tcaatttcat	ttctgttttc	960	15
tggccacaac	tgccaaatgg	gcttgaagct	gcttacgaat	ttgccgacag	agatgaagtc	1020	
cgggtttttca	aagggaataa	gtactgggct	gttcaggagc	agaatgtgct	acacggatac	1080	
cccaaggaca	tctacagctc	ctttggcttc	cctagaactg	tgaagcatat	cgatgctgct	1140	
ctttctgagg	aaaaacactg	ttctttgttg	ctaacaataa	ctggagggtat	1200		
gatgaatata	aacgatctat	ggatccaagt	tatcccaaaa	tgatagcaca	tgactttcct	1260	20
ggaattggcc	acaaagttag	tgacgttttc	atgaaagatg	gatttttcta	ttcttttcat	1320	
ggaacaagac	aatacaaat	tgatcctaaa	acgaagagaa	ttttgactct	ccagaaagct	1380	
aatagctggg	tcaactgcag	gaaaaattga			1410		
<210>	99						25
<211>	1743						
<212>	DNA						
<213>	Homo sapiens						
<300>							30
<302>	MMP10						
<310>	XM006269						
<400>	99						35
aaagaaggta	agggcagtg	gaatgatgca	tcttgcatcc	cttgtgctgt	tgtgtctgcc	60	
agtctgctct	gcctatcctc	tgagtggggc	agcaaaaag	gaggactcca	acaaggatct	120	
tgcccagcaa	tacctagaaa	agtactacaa	cctcgaaaag	gatgtgaaac	agtttagaag	180	
aaaggacagt	aatctcattg	ttaaaaaat	ccaagggaat	cagaagtccc	ttgggttgga	240	
ggtgacaggg	aagctagaca	ctgacactct	ggaggtgatg	cgcaagccca	ggtgtggagt	300	40
tcttgacgtt	ggtcacttca	gctcctttcc	tgccatgccc	aagtggagga	aaacccacct	360	
tacatacagg	attgtgaatt	atacaccaga	tttgccaaga	gatgctgttg	attctgccc	420	
tgagaaaagc	ctgaaagtct	gggaagaggt	gactccactc	acattctcca	ggctgtatga	480	
aggagaggct	gatataatga	tctcttttgc	agttaaagaa	catggagact	tttactcttt	540	
tgatggccca	ggacacagtt	tggtcatgac	ctacccacct	ggacctgggc	tttatggaga	600	45
tattcacttt	gatgatgatg	aaaaatggac	agaagatgca	tcaggcacca	atttattcct	660	
cgttgctgct	catgaacttg	gccactccct	ggggctcttt	cactcagcca	acactgaagc	720	
tttgatgtac	ccactctaca	actcattcac	agagctcgcc	cagttccgcc	tttcgcaaga	780	
tgatgtgaat	ggcattcagt	ctctctacgg	acctccccct	gcctctactg	aggaacccct	840	
ggtgccccaca	aaatctgttc	cttcgggac	tgagatgccca	gccaagtgtg	atcctgcttt	900	50
gtccttcgat	gccatcagca	ctctgagggg	agaatatctg	ttcttttaaag	acagatattt	960	
ttggcgaaga	tcccactgga	accctgaacc	tgaatttcat	ttgatttctg	cattttggcc	1020	
ctctcttcca	tcataatttg	atgctgcata	tgaagttaac	agcagggaca	ccgtttttat	1080	
ttttaaagga	aatgagttct	gggccatcag	aggaaatgag	gtacaagcag	gttatccaag	1140	
aggcatccat	accctgggtt	ttcctccaac	cataaggaaa	attgatgcag	ctgtttctga	1200	55
caaggaaaaag	aagaaaacat	acttctttgc	agcggacaaa	tactggagat	ttgatgaaaa	1260	
tagccagttcc	atggagcaag	gcttccttag	actaatagct	gatgactttc	caggagttga	1320	
gcctaagggtt	gatgctgtat	tacaggcatt	tggatttttc	tactttcttca	gtggatcatc	1380	
							60
							65

# DE 101 00 586 C 1

```

acagtttgag tttgacccca atgccaggat ggtgacacac atattaaaga gtaacagctg 1440
gttacattgc taggcgagat agggggaaga cagatatggg tgtttttaat aaatctaata 1500
attattcatc taatgtatta tgagccaaaa tgggtaattt ttctgcatg ttctgtgact 1560
5 gaagaagatg agccttgcat atattctgcat gtgtcatgaa gaatgtttct ggaattcttc 1620
acttgctttt gaattgcact gaacagaatt aagaaatact catgtgcaat aggtgagaga 1680
atgtattttc atagatgtgt tattacttcc tcaataaaaa gttttatttt gggcctgttc 1740
ctt
1743

10 <210> 100
    <211> 1467
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

15 <300>
    <302> MMP11
    <310> XM009873

20 <400> 100
atggctccgg ccgcctggct ccgcagcgcg gccgcgcgcg cctcctgcc cccgatgctg 60
ctgctgctgc tccagccgcc gccgctgctg gcccgggctc tgccgcgga cggccaccac 120
ctccatgccg agaggagggg gccacagccc tggcatgcag ccctgccag tagcccgca 180
cctgcccttg ccacgcaggg agccccccgg cctgccagca gcctcaggcc tccccgctgt 240
25 ggcgtgcccc acccatctga tgggctgagt gcccgcaacc gacagaagag gttcgtgctt 300
tctggcgggc gctgggagaa gacggacctc acctacagga tccttcgggt cccatggcag 360
ttggtgcagg agcagggtgcg gcagacgatg gcagaggccc taaaggatat gagcgatgtg 420
acgccactca cctttactga ggtgcacgag ggccgtgctg acatcatgat cgacttcgcc 480
aggtactggc atggggacga cctgccgttt gatgggcctg ggggcaccc cggccatgcc 540
30 ttcttcccca agactcaccg agaaggggat gtccacttcg actatgatga gacctggact 600
atcgggggatg accagggcac agacctgctg cagggtggcag cccatgaatt tggccacgtg 660
ctggggctgc agcacacaac agcagccaaag gccctgatgt ccgccttcta cacttttcgc 720
taccactga gtctcagccc agatgactgc aggggcgttc aacacctata tggccagccc 780
tggccacttg tcacctccag gaccccagcc ctgggcccc aggctgggat agacaccaat 840
35 gagattgcac cgctggagcc agacgcccc ccagatgcct gtgaggcctc ctttgacgcg 900
gtctccacca tccgaggcga gctctttttc ttcaaagcgg gctttgtgtg gcgcctccgt 960
ggggggccagc tgccagcccg ctacccagca ttggcctctc gccactggca gggactgccc 1020
agccctgttg acgtgcctt cgaggatgcc cagggccaca tttggttctt ccaaggtgct 1080
cagtactggg tgtacgacgg tgaaaagcca gtctggggc ccgcacccct caccgagctg 1140
40 ggccctggtga ggttcccggt ccatgctgcc ttggtctggg gtcccagaaa gaacaagatc 1200
tacttcttcc gaggcaggga ctactggcgt ttccacccca gcaccggcg tgtagacagt 1260
cccgtgcccc gcagggccac tgactggaga ggggtgccct ctgagatcga cgctgccttc 1320
caggatgctg atggctatgc ctacttcctg cgcggccgcc tctactggaa gtttgacctt 1380
gtgaaggtga aggctctgga aggcttcccc cgtctcgtgg gtccctgactt ctttggtgtg 1440
45 gccgagcctg ccaacacttt cctctga
1467

    <210> 101
    <211> 1653
    <212> DNA
50 <213> Homo sapiens

    <300>
    <302> MMP12
55 <310> XM006272

    <400> 101
atgaagtttc ttctaatact gctcctgcag gccactgctt ctggagctct tccccgaac 60

60

65
```

# DE 101 00 586 C 1

```

agctctacaa gcctggaaaa aaataatgtg ctatttgggtg agagatactt agaaaaattt 120
tatggccttg agataaaacaa acttccagtg acaaaaatga aatatagtgg aaacttaatg 180
aaggaaaaaaa tccaagaaat gcagcacttc ttgggtctga aagtgaccgg gcaactggac 240
acatctaccc tggagatgat gcacgcacct cgatgtggag tccccgatgt ccatcatttc 300
agggaaatgc cagggggggcc cgtatggagg aaacattata tcacctacag aatcaataat 360
tacacacctg acatgaaccg tgaggatggt gactacgcaa tccggaaaagc tttccaagta 420
tggagtaaatg ttaccacctt gaaattcagc aagattaaca caggcatggc tgacattttg 480
gtgggtttttg cccgtggagc tcatggagac ttccatgctt ttgatggcaa aggtggaatc 540
ctagcccatg cttttggacc tggatctggc attggagggg atgcacattt cgatgaggac 600
gaattctgga ctacacattc aggagnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 660
nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 720
nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 780
nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 840
nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 900
nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn gatccaaagg ccgtaatggt cccacacctac 960
aaatatgttg acatcaacac atttcgcctc tctgctgatg acatactggt cattcagtc 1020
ctgtatggag acccaaaaga gaaccaacgc ttgccaaatc ctgacaattc agraccagct 1080
ctctgtgacc ccaatttgag ttttgatgct gtcactaccg tgggaaataa gatctttttc 1140
ttcaaagaca ggttcttctg gctgaagggt tctgagagac caaagaccag tgtaatttta 1200
atttcttctt tatggccaac cttgccatct ggcattgaag ctgcttatga aattgaagcc 1260
agaaaatcaag tttttctttt taaagatgac aaatactggg taattagcaa ttaagacca 1320
gagccaaatt atcccaagag catcacattt ttgggttttc ctaactttgt gaaaaaatt 1380
gatgcagctg tttttaaccc acgtttttat aggacctact tctttgtaga taaccagtat 1440
tggagggtatg atgaaaggag acagatgatg gacctgggtt atcccaact gattaccaag 1500
aacttccaag gaatcgggcc taaaattgat gcagcttctt actctaaaaa caatactac 1560
tatttcttcc aaggatctaa ccaatttgaa tatgacttcc tactccaacg tatcaccaaa 1620
acactgaaaa gcaatagctg gtttggttgt tag
1653

```

```

<210> 102
<211> 1416
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<400> 102
atgcatccag gggctcctggc tgccttcttc ttcttgagct ggactcattg tcgggccctg 60
ccccttccca gtgggtggtga tgaagatgat ttgtctgagg aagacctcca gtttgacagag 120
cgctacctga gatcatacta ccatcctaca aatctcgcg gaatcctgaa ggagaatgca 180
gcaagctcca tgaactgagag gctccgagaa atgcagctct tcttcggctt agagggtgact 240
ggcaaaacttg acgataaacac cttagatgtc atgaaaaagc caagatgcgg ggttctctgat 300
gtgggtgaat acaatgtttt ccctcgaact cttaaattggt ccaaaatgaa tttaacctac 360
agaattgtga attacacccc tgatatgact cattctgaag tcgaaaaggc attcaaaaaa 420
gccttcaaag tttggtccga tgtaactcct ctgaatttta ccagacttca cgatggcatt 480
gctgacatca tgatctcttt tggaaattaag gagcatggcg acttctaccc atttgatggg 540
ccctctggcc tgctggctca tgcttttctt cctgggccaa attatggagg agatgcccac 600
tttgatgatg atgaaacctg gacaagtagt tccaaaggct acaacttggt tcttggtgct 660
gcgcatgagt tcggccactc cttagggtctt gacctcca aggacctgg agcactcatg 720
tttctatct acacctacac cggcaaaagc cactttatgc ttctgatga cgatgtacaa 780
gggatccagt ctctctatgg tccaggagat gaagacccca accctaaaca tccaaaaacg 840
ccagacaaa gtgaccttc cttatccctt gatgccatta ccagctctcg aggagaaaca 900
atgatcttta aagacagatt cttctggcgc ctgcatcctc agcagggttg tgaggagctg 960
tttttaacga aatcattttg gccagaactt cccaaccgta ttgatgctgc atatgagcac 1020
ccttctcatg acctcatctt catcttcaga ggtagaaaat tttgggctct taatggttat 1080
gacattcttg aaggttatcc caaaaaata tctgaactgg gtcttccaaa agaagttaag 1140
aagataagtg cagctgttca ctttgaggat acaggcaaga ctctctggtt ctcaggaaac 1200
caggctctgga gatatgatga tactaacat attatggata aagactatcc gagactaata 1260
gaagaagact tcccaggaat tgggtataaa gtagatgctg tctatgagaa aaatggttat 1320

```

# DE 101 00 586 C 1

atctatTTTT tcaacggacc catacagttt gaatacagca tctggagtaa ccgtattgtt 1380  
 cgcgtcatgc cagcaaattc cattttgtgg tgttaa 1416

5 <210> 103  
 <211> 1749  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

10 <300>  
 <302> MMP14  
 <310> NM004995

15 <400> 103  
 atgtctcccg ccccaagacc cccccgttgt ctcttgcctc ccctgctcac gctcggcacc 60  
 ggcgtcgccct ccctcggctc ggcccaaagc agcagcttca gccccgaagc ctggctacag 120  
 caatatggct acctgcctcc cggggaccta cgtacccaca cacagcgctc accccagtca 180  
 ctctcagcgg ccatcgctgc catgcagaag ttttacggct tgcaagtaac aggcaaaagt 240  
 gatgcagaca ccatgaaggc catgaggcgc ccccgatgtg gtgttcacaga caagtttggg 300  
 gctgagatca aggccaatgt tcgaaggaag cgctacgcca tccagggtct caaatggcaa 360  
 cataatgaaa tcactttctg catccagaat tacaccccca aggtgggcga gtatgccaca 420  
 tacgaggcca ttcgcaaggc gttccgcgtg tgggagagtg ccacaccact gcgcttcgcg 480  
 gaggtgcccct atgcctacat ccgtgagggc catgagaagc aggcgcacat catgatcttc 540  
 25 tttgccgagg gcttccatgg cgacagcacg cccttcgatg gtgaggcgcg cttcctggcc 600  
 catgcctact tcccaggccc caacattgga ggagacaccc actttgactc tgccgagcct 660  
 tggactgtca ggaatgagga tctgaatgga aatgacatct tcctggtggc tgtgcacgag 720  
 ctgggccatg ccctggggct cgagcattcc agtgaccctc cggccatcat ggcacccttt 780  
 taccagtga tggacacgga gaattttgtg ctgcccgatg atgaccgcg gggcatccag 840  
 30 caactttatg ggggtgagtc agggttcccc accaagatgc cccctcaacc caggactacc 900  
 tcccggcctt ctgttcctga taaacccaaa aacccacct atgggcccac catctgtgac 960  
 gggaactttg acaccgtggc catgctccga ggggagatgt ttgtcttcaa ggagcgctgg 1020  
 ttctggcggg tgaggaataa ccaagtgatg gatggatacc caatgcccac tggccagttc 1080  
 tggcggggcc tgcctgcgtc catcaacact gcctacgaga ggaaggatgg caaatctcgtc 1140  
 35 ttcttcaaag gagacaagca ttgggtgttt gatgaggcgt ccctggaacc tggtacccc 1200  
 aagcacatta aggagctggg ccgagggtcg cctaccgaca agattgatgc tgcctctctc 1260  
 tggatgccca atggaaagac ctacttcttc cgtggaaaca agtactaccg tttcaacgaa 1320  
 gagctcaggg cagtggatag cgagtacccc aagaacatca aagtctggga agggatccct 1380  
 gatctctcca gaggttcatt catgggcagc gatgaagtct tcacttactt ctacaagggg 1440  
 40 aacaaatact ggaattcaa caaccagaag ctgaaggtag aaccgggcta ccccaagtca 1500  
 gccctgaggg actggtggg ctgcccacgc ggaggccggc cggatgaggg gactgaggag 1560  
 gagacggagg tgatcatcat tgaggtggac gaggagggcg gcggggcggt gagcgcggct 1620  
 gccgtgtgtg tgcccgtgct gctgctgctc ctggtgctgg cgggtgggcct tgcagtcttc 1680  
 45 ttcttcagac gccatgggac ccccaggcga ctgctctact gccagcgttc cctgctggac 1740  
 aaggtctga 1749

<210> 104  
 <211> 2010  
 50 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> MMP15  
 55 <310> NM002428

<400> 104  
 atgggcagcg acccgagcgc gcccgagcgg cggggctgga cgggcagcct cctcggcgac 60

60

65

# DE 101 00 586 C 1

```

cgggaggagg cggcgcgggc gcgactgctg ccgctgctcc tgggtgcttet gggctgacctg 120
ggccttggcg tagcgggcga agacgcggag gtccatgccg agaactgggt ggcggctttat 180
ggctacctgc ctcagcccag ccgccatag tccaccatgc gttccgcca gatcttggcc 240
tcggcccttg cagagatgca gcgcttctac gggatcccag tcaccgggtg gctcgacgaa 300
gagaccaagg agtggatgaa gcggccccgc tgtgggggtg cagaccagtt cggggtagca 360
gtgaaagcca acctgcggcg gcgtcggaag cgctacgcc tcaccgggag gaagtggaaac 420
aaccaccatc tgacctttag catccagaac tacacggaga agttggggct gtaccactcg 480
atggaggcgg tcgcgagggc cttccgctg tgggagcagg ccacgccccct ggtcttccag 540
gaggtgacct atgaggacat ccggctgcgg cgacagaagg aggcgacat catgggtactc 600
tttgccctcg gcttccacgg cgacagctcg ccgtttgatg gcaccgggtg ctttctggcc 660
cacgcctatt tccctggccc cggcctaggg ggggacaccc attttgacgc agatgagccc 720
tggaccttct ccagcactga cctgcatgga aacaacctct tcctgggtggc agtgcagtag 780
ctggggccacg cgctggggct ggagcactcc agcaacccca atgccatcat ggcgcggttc 840
taccagtggg aggacgttga caacttcaag ctgcccagg acgatctccg tggcatccag 900
cagctctacg gtaccccaga cggtcagcca cagcctaccc agcctctccc cactgtgacg 960
ccacggcgggc caggccggcc tgaccaccgg ccgcccgggc ctcccagcc accacccccca 1020
ggtgggaagg cagagcggcc cccaaaggcg ggccccccag tccagccccg agccacagag 1080
cggcccggacc agtatggccc caacatctgc gacggggact ttgacacagt ggccatgctt 1140
cgcgggggaga tgttcgtgtt caaggggcgc tggttctggc gagtccggca caaccgcgtc 1200
ctggacaact atcccatgcc catcgggcac ttctggcggt gtctgcccgg tgacatcagt 1260
gctgcctacg agcgccaaga cggtcgtttt gtctttttca aagggtgaccg ctactggctc 1320
tttcgagaag cgaacctgga gcccggctac ccacagccgc tgaccagcta tggcctgggc 1380
atcccctatg accgcattga cacggccatc tgggtgggagc ccacaggcca caccttcttc 1440
ttccaagagg acaggtactg gcgcttcaac gaggagacac agcgtggaga ccctgggtac 1500
cccaagccca tcagtgtctg gcaggggac cctgcctccc cttaaaggggc cttcctgagc 1560
aatgacgcag cctacacctt cttctacaag ggacccaaat actggaaatt cgacaatgag 1620
cgctgcgga tggagcccg ctaccccaag tccatcctgc gggacttcat gggctgccag 1680
gagcacgtgg agccaggccc ccgatggccc gacgtggccc ggccgcccct caacccccac 1740
gggggtgcag agcccggggc ggacagcgca gagggcgacg tgggggatgg ggatggggac 1800
tttggggcgg gggtaacaa ggacgggggc agccgcgtgg tgggtcagat ggaggagtg 1860
gcacggacgg tgaacgtgg gatggtgctg gtgccactgc tgctgctgct ctgctctctg 1920
ggcctcacct acgcgtggg gcagatgcag cgcaagggtg cgccacgtgt cctgctttac 1980
tgcaagcgct cgctgcagga gtgggtctga
2010

```

```

<210> 105
<211> 1824
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> MMP16
<310> NM005941

```

```

<400> 105
atgatcttac tcacattcag cactggaaga cgggttgatt tctgcatca ttcgggggtg 60
tttttcttgc aaaccttgct ttggatttta tgtgctacag tctcggaac ggagcagtat 120
ttcaatgtgg aggttttggtt acaaaaagtag ggtaccttc caccgactga cccagaatg 180
tcagtgtctg gctctgcaga gaccatgcag tctgccctag ctgccatgca gcagttctat 240
ggcattaaca tgacaggaaa agtggacaga aacacaattg actggatgaa gaagcccga 300
tgcgggtgtac ctgaccagac aagaggtagc tccaaatttc atattcgtcg aaagcgatat 360
gcattgacag gacagaaatg gcagcacaag cacatcactt acagtataaa gaacgtaact 420
ccaaaagtag gagaccctga gactcgtaaa gctattcgcc gtgcctttga tgtgtggcag 480
aatgtaactc ctctgacatt tgaagaagtt ccctacagt aattagaaaa tggcaaacgt 540
gatgtggata taaccattat ttttgcatct ggtttccatg gggacagctc tccctttgat 600
ggagaggggag gatttttggc acatgcctac ttccctggac cagggaattg aggagatacc 660
catttttgact cagatgagcc atggacacta ggaaatccta atcatgatgg aaatgactta 720

```

# DE 101 00 586 C 1

```

tttctttag cagtccatga actgggacat gctctgggat tggagcattc caatgacccc 780
actgccatca tggctccatt ttaccagtag atggaaaacag acaacttcaa actacctaata 840
gatgatttac agggcatcca gaaaatatat ggtccacctg acaagattcc tccacctaca 900
5 agacctctac cgacagtgcc cccacaccgc tctattcctc cggctgacct aaggaaaaat 960
gacaggccaa aacctcctcg gcctccaacc ggcagaccct cctatcccgg agccaaaccc 1020
aacatctgtg atgggaactt taacactcta gctattcttc gtcgtgagat gtttgttttc 1080
aaggaccagt ggttttggcg agtgagaaac aacagggtga tggatggata cccaatgcaa 1140
attacttact tctggcgggg cttgcctcct agtatcgatg cagtttatga aaatagcgac 1200
10 gggaattttg tgttctttaa aggtaaacaaa tattgggtgt tcaaggatac aactcttcaa 1260
cctggttacc ctcagtactt gataaccctt ggaagtggaa ttccccctca tggattgat 1320
tcagccattt ggtgggagga cgtcgggaaa acctatttct tcaagggaga cagatattgg 1380
agatatagtg aagaaatgaa aacaatggac cctggctatc ccaagccaat cacagtctgg 1440
aaagggatcc ctgaatctcc tcagggagca tttgtacaca aagaaaatgg ctttacgtat 1500
15 ttctacaaag gaaaggagta ttggaaattc aacaaccaga tactcaagg agaacctgga 1560
catccaagat ccatactcaa ggattttatg ggctgtgatg gaccaacaga cagagttaa 1620
gaaggacaca gccaccaga tgatgtagac attgtcatca aactggacaa cacagccagc 1680
actgtgaaag ccatagctat tgctattccc tgcattctgg ccttatgcct ccttgattg 1740
gtttacactg tgttccagtt caagaggaaa ggaacacccc gccacatact gtactgtaa 1800
20 cgctctatgc aagagtgggt gtga
1824

```

```

<210> 106
<211> 1560
25 <212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> MMP17
30 <310> NM004141

```

```

<400> 106
atgcagcagt ttggtggcct ggaggccacc ggcattcctgg acgaggccac cctggccctg 60
atgaaaaccc cacgtgctc cctgccagac ctccctgtcc tgaccaggc tcgcaggaga 120
35 cgccaggctc cagccccac caagtggaaac aagaggaaacc tgcgtggag ggtccggacg 180
ttcccacggg actcaccact ggggacagac acggtgcgtg cactcatgta ctacgccctc 240
aagggtctgga gcgacattgc gccctgaac ttccacgagg tggcgggagc caccgccgac 300
atccagatcg acttctccaa ggccgaccat aacgacggct accccttcga cggccccggc 360
ggcacgctgg cccacgcctt cttccccggc caccaccaca ccgccccgga caccacttt 420
40 gacgatgacg aggcctggac cttccgctcc tcggatgccc acgggatgga cctgtttgca 480
gtggctgtcc acgagtttgg ccacgccatt gggtaagcc atgtggccgc tgcacactcc 540
atcatgcggc cgtactacca gggcccggtg ggtgaccgc tgcgtacgg gctccccctc 600
gaggacaagg tgcgctctg gcagctgtac ggtgtgagg agtctgtgtc tcccacggcg 660
cagcccgagg agcctcccc gctgccggag cccccagaca accggtccag cgccccgccc 720
45 aggaaggacg tgcacacag atgcagcact cactttgacg cgggtggcca gatccgggt 780
gaagctttct tcttcaaagg caagtacttc tggcggtga cgcgggaccg gcacctggg 840
tccctgcagc cggcacagat gcaccgcttc tggcggggcc tgcgctgca cctggacagc 900
gtggacgccc tgtacgagcg caccagcgac cacaagatcg tcttctttaa aggagacagg 960
tactgggtgt tcaaggacaa taacgtagag gaaggatacc cgcgccccgt ctccgacttc 1020
50 agcctccgc ctggcgcat cgacgtgcc ttctcctggg cccacaatga caggacttat 1080
ttctttaagg accagctgta ctggcgctac gatgaccaca cgaggcacat ggaccccgcc 1140
taccgcgccc agagccccct gtggaggggt gtccccagca cgtggacga cgccatgcgc 1200
tggtccgacg gtgcctcta cttcttccgt ggccaggagt actggaagt gctggatggc 1260
gagctggagg tggcaccgg gtaccacag tccacggccc gggactggct ggtgtgtgga 1320
55 gactcacagg ccgatggatc tgtggctgcg ggcgtggacg cggcagagg gccccgcgc 1380
cctccaggac aacatgacca gagccgctcg gaggacggtt acgaggtctg ctcatgcacc 1440
tctggggcat cctctcccc gggggcccca ggccactgg tggctgccac catgctgctg 1500
ctgctgccc cactgtcacc aggcgcctg tggacagcg cccaggccct gacgctatga 1560

```

60

65

# DE 101 00 586 C 1

<210> 107  
<211> 1983  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

5

<300>  
<302> MMP2  
<310> NM004530

<400> 107

10

```

atggaggcgc taatggcccc gggcgcgctc acgggtcccc tgagggcgct ctgtctcctg 60
ggctgcctgc tgagccacgc cgccgcccgc ccgtcgccca tcatcaagtt ccccgcgat 120
gtcgccccc aaacggacaa agagttagca gtgcaatacc tgaacacct ctatggctgc 180
cccaaggaga gctgcaacct gttgtgctg aaggacacac taaagaagat gcagaagttc 240
tttggactgc ccagacagg tgatcttgac cagaatacca tcgagaccat gcggaagcca 300
cgctgcggca acccagatgt ggccaactac aacttcttcc ctgcaagcc caagtgggac 360
aagaaccaga tcacatacag gatcattggc tacacacctg atctggaccc agagacagtg 420
gatgatgcct ttgctcgtgc cttccaagtc tggagcgatg tgacccact gcggttttct 480
cgaatccatg atggagaggc agacatcatg atcaactttg gccgctggga gcatggcgat 540
ggataccctt ttgacggtaa ggacggactc ctggctcatg ccttcgcccc aggcactggg 600
gttgggggag actcccatth tgatgacgat gagctatgga ccttgggaga aggccaagtg 660
gtccgtgtga agtatggcaa cgccgatggg gagtactgca agtccccctt cttgttcaat 720
ggcaaggagt acaacagctg cactgatact ggccgcagcg atggcttctt ctggtgctcc 780
accacctaca actttgagaa ggatggcaag tacggcttct gtccccatga agccctgttc 840
accatgggag gcaacgctga aggacagccc tgcaagtttc cattccgctt ccagggcaca 900
tcctatgaca gctgcaccac tgagggccgc acggatggct accgctgggt cggcaccact 960
gaggactacg accgcgacaa gaagtatggc ttctgcccct agaccgccat gtccactgtt 1020
ggtgggaact cagaaggtgc cccctgtgtc ttccccctca ctttctctgg caacaaatat 1080
gagagctgca ccagcgcggg ccgcagtgcg ggaaagatgt ggtgtgacac cacagccaac 1140
tacgatgacg accgcaagt gggcttctgc cctgaccaag ggtacagcct gttcctcgtg 1200
gcagcccacg agtttgccca cgccatgggg ctggagcact cccaagacct tggggccctg 1260
atggcaccac ttacacctc caccaagaac ttccgtctgt cccaggatga catcaagggc 1320
attcaggagc tctatggggc ctctcctgac attgaccttg gcaccggccc cccccccaca 1380
ctgggcccctg tcaactctga gatctgcaaa caggacattg tatttgatgg catcgctcag 1440
atccgtggtg agatcttctt cttcaaggac cggttcattt ggcggactgt gacgccacgt 1500
gacaagccca tggggcccct gctggtggcc acattctggc ctgagctccc ggaaaagatt 1560
gatgcggtat acgaggcccc acaggaggag aaggctgtgt tctttgcagg gaatgaatac 1620
tggatctact cagccagcac cctggagcga gggtagccca agccactgac cagcctggga 1680
ctgccccctg atgtccagcg agtggatgcc gcctttaact ggagcaaaaa caagaagaca 1740
tacatctttg ctggagacaa attctggaga tacaatgagg tgaagaagaa aatggatcct 1800
ggctttccca agctcatcgc agatgcctgg aatgccatcc ccgataacct ggatgccgtc 1860
gtggacctgc agggcggcgg tcacagctac ttcttcaagg gtgcctatta cctgaagctg 1920
gagaacccaa gtctgaagag cgtgaagttt ggaagcatca aatccgactg gctaggctgc 1980
tga
1983

```

45

<210> 108  
<211> 1434  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

50

<300>  
<302> MMP2  
<310> XM006271

55

60

65

# DE 101 00 586 C 1

<300>

<302> MMP3

<310> XM006271

5

<400> 108

atgaagagtc ttccaatcct actgttgcgt tgcgtggcag tttgctcagc ctatccattg 60  
gatggagctg caaggggtga ggacaccagc atgaaccttg ttcagaaata tctagaaaac 120  
tactacgacc tcgaaaaaga tgtgaaacag tttgttagga gaaaggacag tggctctgtt 180  
10 gttaaaaaaa tccgagaaat gcgaaagtgc cttggattgg aggtgacggg gaagctggac 240  
tccgacactc tggaggtgat gcgcaagccc aggtgtggag ttcctgacgt tggctacttc 300  
agaacctttc ctggcatccc gaagtggagg aaaacccacc ttacatacag gattgtgaat 360  
tatacaccag atttgccaaa agatgctggt gattctgctg ttgagaaagc tctgaaagtc 420  
tgggaagagg tgactccact cacattctcc aggtctgtat aaggagaggc tgatataatg 480  
15 atctcttttg cagttagaga acatggagac ttttaccctt ttgatggacc tggaaatggt 540  
ttggcccatg cctatgcccc tgggcccaggg attaatggag atgccactt tgatgatgat 600  
gaacaatgga caaaggatag aacagggacc aattttattc tcgttgctgc tcatgaaatt 660  
ggccactccc tgggtctctt tcaactcagc aacactgaag ctttgatgta cccactctat 720  
cactcactca cagacctgac tcggttcgcg ctgtctcaag atgatataaa tggcattcag 780  
20 tccctctatg gacctcccc tgactcccct gagaccccc tggtagccac ggaacctgtc 840  
cctccagaac ctgggacgcc agccaactgt gatcctttaa gacaggcact tttggcgcaa atccctcagg 960  
actctgaggg gagaaatcct gatctttaa gacaggcact tttggcgcaa atccctcagg 960  
aagcttgaac ctgaattgca tttgatctct tcatcttggc catctcttcc ttcaggcggt 1020  
gatgccgcat atgaagttac tagcaaggac ctggttttca tttttaagg aaatcaattc 1080  
25 tgggcccata gaggaatga ggtacgagct ggataccaa gaggcatcca caccctaggt 1140  
ttccctccaa ccgtgaggaa aatcgatgca gccatttctg ataaggaaaa gaacaaaaca 1200  
tatttctttg tagaggacaa atactggaga tttgatgaga agagaaattc catggagcca 1260  
ggctttccca agcaaatagc tgaagacttt ccagggttg actcaaagat tgatgctgtt 1320  
tttgaagaat ttgggttctt ttatttcttt actggatctt cacagttgga gtttgacca 1380  
30 aatgcaaaga aagtgcacac cactttgaag agtaacagct ggcttaattg ttga 1434

<210> 109

<211> 1404

<212> DNA

35

<213> Homo sapiens

<300>

<302> MMP8

40

<310> NM002424

<400> 109

atgttctccc tgaagacgct tccatttctg ctcttactcc atgtgcagat ttccaaggcc 60  
tttctgtat cttctaaaaga gaaaaatata aaaactgttc aggactacct ggaaaagttc 120  
45 taccaattac caagcaacca gtatcagctc acaaggaaga atggcactaa tgtgatcggt 180  
gaaaagctta aagaaatgca gcgatttttt ggggtgaatg tgacggggaa gccaaatgag 240  
gaaactctgg acatgatgaa aaagcctcgc tgtggagtgc ctgacagtgg tgggttttatg 300  
ttaaccccag gaaaccccaa gtgggaacgc actaacttga cctacaggat tcgaaactat 360  
acccacacgc tgtcagaggg tgaggtagaa agagctatca aggatgcctt tgaactctgg 420  
50 agtgttgcac cacctctcat cttcaccagg atctcacagg gagaggcaga tatcaacatt 480  
gctttttacc aaagagatca cggtgacaat tctccatttg atggacccaa tggaaatcctt 540  
gctcatgcct ttcagccagg ccaaggtatt ggaggagatg ctcatcttga tggcgaagaa 600  
acatggacca acacctccgc aaattacaac ttgtttcttg ttgctgctca tgaatttggc 660  
cattcttttg ggctcgctca ctctctgac cctgggtgct tgatgtatcc caactatgct 720  
55 ttcagggaaa ccagcaacta ctactcctc caagatgaca tcgatggcat tcaggccatc 780  
tatggacttt caagcaacc tatccaacct actggacca gcacacccaa accctgtgac 840  
cccagtttga catttgatgc tatcaccaca ctccgtggag aaatactttt ctttaagac 900  
aggtacttct ggagaaggca tcctcagcta caaagagtcg aatgaattt tatttctcta 960

60

65



# DE 101 00 586 C 1

ttctggccat	cccttccaac	tggtatacag	gctgcttatg	aagattttga	cagagacctc	1020	
atcttccat	ttaaaggcaa	ccaatactgg	gctctgagtg	gctatgatat	tctgcaaggt	1080	
tatcccaagg	atataatcaa	ctatggcttc	cccagcagcg	tccaagcaat	tgacgcagct	1140	
gttttctaca	gaagtaaaac	atacttcttt	gtaaatgacc	aattctggag	atatgataac	1200	5
caaagacaat	tcatggagcc	aggttatccc	aaaagcatat	caggtgcctt	tccaggaata	1260	
gagagtaaag	ttgatgcagt	tttccagcaa	gaacatttct	tccatgtctt	cagtggaacca	1320	
agatattacg	catttgatct	tattgctcag	agagttacca	gagttgcaag	aggcaataaa	1380	
tggcttaact	gtagatatgg	ctga				1404	
							10
<210> 110							
<211> 2124							
<212> DNA							
<213> Homo sapiens							
							15
<300>							
<302> MMP9							
<310> XM009491							
							20
<400> 110							
atgagcctct	ggcagccct	ggctcctggtg	ctcctgggtgc	tgggctgctg	ctttgctgcc	60	
cccagacagc	gccagtccac	ccttgtgctc	ttcctggag	acctgagaac	caatctcacc	120	
gacaggcagc	tggcagagga	atacctgtac	cgctatggtt	acactcgggt	ggcagagatg	180	
cgtggagagt	cgaaatctct	ggggcctgcg	ctgctgcttc	tccagaagca	actgtccctg	240	25
cccagacccg	gtgagctgga	tagcgcacag	ctgaaggcca	tgcgaaaccc	acggtgcggg	300	
gtcccagacc	tgggcagatt	ccaaaccttt	gagggcgacc	tcaagtggca	ccaccacaac	360	
atcacctatt	ggatccaaa	ctactcggaa	gacttgccgc	gggcggtgat	tgacgacgcc	420	
tttgcccgcg	ccttcgcact	gtggagcgcg	gtgacgcgcg	tcaccttcac	tcgcgtgtac	480	
agccgggacg	cagacatcgt	catccagttt	gggtgcgcgg	agcacggaga	cgggtatccc	540	30
ttcgacggga	aggacgggct	cctggcacac	gcctttcctc	ctggcccccg	cattcaggga	600	
gacgccatt	tcgacgatga	cgagttgtgg	tccctgggca	agggcgctcg	ggttccaact	660	
cggtttgga	acgcagatgg	cgcgccctgc	cacttccccct	tcactctcga	gggccgctcc	720	
tactctgcct	gcaccaccga	cggctcgtcc	gacggcttgc	cctggtgcag	taccacggcc	780	
aactacgaca	ccgacgaccg	gtttggcttc	tgccccagcg	agagactcta	caccacggac	840	35
ggcaatgctg	atgggaaacc	ctgccagttt	ccattcatct	tccaaggcca	atcctactcc	900	
gcctgcacca	cggacggctg	ctccgacggc	taccgctggt	gcgccaccac	cgccaactac	960	
gaccgggaca	agctcttcgg	cttctgcccc	acccgagctg	actcgacggg	gatggggggc	1020	
aactcggcgg	gggagctgtg	cgtcttcccc	ttcactttcc	tgggtaagga	gtactcgacc	1080	
tgtaccagcg	agggcccgcg	agatgggcgc	ctctggtgcg	ctaccacctc	gaactttgac	1140	40
agcgacaaga	agtggggctt	ctgcccggac	caaggataca	gtttgttcc	cgtggcgggc	1200	
catgagttcg	gccacgcgct	gggcttagat	cattcctcag	tgccggaggc	gctcatgtac	1260	
cctatgtacc	gcttcaactga	ggggcccccc	ttgcataagg	acgacgtgaa	tggcatccgg	1320	
cacctctatg	gtcctcgccc	tgaacctgag	ccacggcctc	caaccaccac	cacaccgcag	1380	
cccacggctc	ccccgacggg	ctgccccacc	ggacccccca	ctgtccaccc	ctcagagcgc	1440	45
cccacagctg	gccccacagg	tccccctca	gctggccccca	caggtcccc	cactgctggc	1500	
ccttctacgg	ccactactgt	gcctttgagt	ccggtggacg	atgcctgcaa	cgtgaacatc	1560	
ttcgacgcca	tcgcgagat	tgggaaccag	ctgtatttgt	tcaaggatgg	gaagtactgg	1620	
cgattctctg	agggcagggg	gagccggccg	cagggcccc	tccttatcgc	cgacaagtgg	1680	
cccgcgctgc	cccgaagct	ggactcggtc	tttgaggagc	ggctctccaa	gaagcttttc	1740	50
ttcttctctg	ggcgccaggt	gtgggtgtac	acaggcgctg	cgggtgctggg	cccgaggcgt	1800	
ctggacaagc	tgggcctggg	agccgacgtg	gcccagggtga	ccggggccct	ccggagtggc	1860	
aggggggaaga	tgctgctgtt	cagcgggcgg	cgcctctgga	ggttcgacgt	gaaggcgag	1920	
atggtggatc	cccggagcgc	cagcgaggtg	gaccggatgt	tccccggggt	gcctttggac	1980	
acgcacgacg	tcttccagta	ccgagagaaa	gcctatttct	gccaggaccg	cttctactgg	2040	55
cgcgtgagtt	cccggagtga	gttgaaccag	gtggaccaag	tgggctacgt	gacctatgac	2100	
atcctgcagt	gccctgagga	ctag				2124	
							60
							65

# DE 101 00 586 C 1

```

<210> 111
<211> 2019
<212> DNA
5 <213> Homo sapiens

<300>
<302> PKC alpha
<310> NM002737

10 <400> 111
atggctgacg ttttcccggg caacgactcc acggcgtctc aggacgtggc caaccgcttc 60
gcccgcaaaag gggcgctgag gcagaagaac gtgcacgagg tgaaggacca caaatccatc 120
gcgcgcttct tcaagcagcc caccttctgc agccactgca ccgacttcat ctggggggtt 180
gggaaacaag gcttccagtg ccaagtttgc tgttttgtgg tccacaagag gtgccatgaa 240
15 tttgttactt tttcttgctc ggggtgcggat aagggacccg aactgatga ccccgaggagc 300
aagcacaagt tcaaaatcca cacttacgga agccccacct tctgcgatca ctgtgggtca 360
ctgctctatg gacttatcca tcaagggatg aaatgtgaca cctgcgatat gaacgttcac 420
aagcaatgcy tcatcaatgt ccccgacctc tgcggaatgg atcacactga gaagaggggg 480
20 cggatttacc taaaggctga ggttctgat gaaaagctcc atgtcacagt acgagatgca 540
aaaaatctaa tccctatgga tccaaacggg ctttcagatc cttatgtgaa gctgaaactt 600
attcctgatc ccaagaatga aagcaagcaa aaaacaaaaa ccatccgctc cacactaaat 660
ccgcagtgga atgagtcctt tacattcaaa ttgaaacctt cagacaaaga ccgacgactg 720
tctgtagaaa tctgggactg ggatcgaaca acaaggaatg acttcatggg atcccttttc 780
25 tttggagttt cggagctgat gaagatgccg gccagtggat ggtacaagtt gcttaacca 840
gaagaaggtg agtactacaa cgtaccatt ccggaagggg acgaggaagg aaacatggaa 900
ctcaggcaga aattcgagaa agccaaactt ggccctgctg gcaacaaagt catcagtc 960
tctgaagaca ggaaacaacc ttccaacaac cttgaccgag tgaaactcac ggacttcaat 1020
ttcctcatgg tgttgggaaa ggggagtttt ggaaggtga tgcttgccga caggaagggc 1080
30 acagaagaac tgtatgcaat caaaatcctg aagaaggatg tggatgattc ggatgatgac 1140
gtggagtga ccatggtaga aaagcgagtc ttggccctgc ttgacaaacc ccggttcttg 1200
acgcagctgc actcctgctt ccagacagtg gatcggtgt acttcgtcat ggaatatgtc 1260
aacggtgggg acctcatgta ccacattcag caagtaggaa aatttaagga accacaagca 1320
gtattctatg cggcagagat ttccatcgga ttgttcttcc ttcataaaaag aggaatcatt 1380
35 tatagggatc tgaagttaga taacgtcatg ttggattcag aaggacatat caaaattgct 1440
gactttggga tgtgcaagga acacatgatg gatggagtca cgaccaggac cttctgtggg 1500
actccagatt atatcgcccc agagataatc gcttatcagc cgtatggaaa atctgtggac 1560
tggtgggcct atggcgctct gttgtatgaa atgcttgccg ggcagcctcc atttgatggt 1620
gaagatgaag acgagctatt tcagtctatc atggagcaca acgtttccta tccaaaatcc 1680
40 ttgtccaagg aggtgtttc tatctgcaaa ggactgatga ccaaacaccc agccaagcgg 1740
ctgggctgtg ggcctgaggg ggagagggac gtgagagagc atgccttctt ccggaggatc 1800
gactgggaaa aactggagaa caggagatc cagccaccat tcaagcccaa agtgtgtggc 1860
aaaggagcag agaactttga caagttcttc acacgaggac agcccgtctt aacaccacct 1920
gatcagctgg ttattgctaa catagaccag tctgattttg aagggttctc gtatgtcaac 1980
45 cccagtttg tgcaccccat cttacagagt gcagtatga 2019

```

```

<210> 112
<211> 2022
50 <212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> PKC beta
55 <310> X07109

```

```

<400> 112

```

60

65

# DE 101 00 586 C 1

atggtgacc	cggtgctgg	gccgcccgc	agcgaggcg	aggagagcac	cgtgcgcttc	60
gcccgcgaa	gcgcccctc	gcagaagaac	gtgcatgagg	tcaagaacca	caaattcacc	120
gcccgcctt	tcaagcagcc	caccttctgc	agccactgca	cgcacttcac	ctggggcttc	180
gggaagcagg	gattccagtg	ccaagtttgc	tgctttgtgg	tgacacaagcg	gtgccatgaa	240
tttgtcacat	tctcctgccc	tggtgctgac	aagggtccag	cctccgatga	cccccgagc	300
aaacacaagt	ttaagatcca	cacgtactcc	agccccacgt	tttgtgacca	ctgtgggtca	360
ctgctgtatg	gactcatcca	ccaggggatg	aaatgtgaca	cctgcatgat	gaatgtgcac	420
aagcgctgcg	tgatgaatgt	tcccagcctg	tggtggcacgg	accacacgga	gcgcgcggc	480
cgcacatctaca	tccaggccca	catcgacagg	gacgtcctca	ttgtcctcgt	aagagatgct	540
aaaaaccttg	tacctatgga	ccccaatggc	ctgtcagatc	cctacgtaaa	actgaaactg	600
attccccgatc	ccaaaagtga	gagcaaacag	aagaccaaaa	ccatcaaatg	ctccctcaac	660
cctgagtgga	atgagacatt	tagatttcag	ctgaaagaat	cggacaaaaga	cagaagactg	720
tcagtagaga	tttgggattg	ggatttgacc	agcaggaatg	acttcattggg	atctttgtcc	780
tttgggattt	ctgaacttca	gaaggccagt	gttgatggct	ggtttaagtt	actgagccag	840
gaggaaggcg	agtacttcaa	tggtgcctgtg	ccaccagaag	gaagtgaggc	caatgaagaa	900
ctgcggcaga	aatttgagag	ggccaagatc	agtcagggaa	ccaagggtccc	ggaagaaaag	960
acgaccaaca	ctgtctccaa	atltgacaac	aatggcaaca	gagaccggat	gaaactgacc	1020
gattttaact	tcctaattgt	gctggggaaa	ggcagctttg	gcaagggtcat	gctttcagaa	1080
cgaaaaggca	cagatgagct	ctatgctgtg	aagatcctga	agaaggacgt	tgtgatccaa	1140
gatgatgacg	tgagtgacac	tatggtggag	aagcgggtgt	tgccctgcc	tggggaagccg	1200
cccttctctga	cccagctcca	ctcctgcttc	cagaccatgg	accgcctgta	ctttgtgatg	1260
gagtacgtga	atgggggcca	cctcatgtat	cacatccagc	aagtcggccg	gttcaaggag	1320
ccccatgctg	tattttacgc	tgacagaaatt	gccatcggtc	tgcttcttct	acagagtaag	1380
ggcatcattt	accgtgacct	aaaacttgac	aacgtgatgc	tcgattctga	gggacacatc	1440
aagattgccc	atlttggcat	gtgtaaggaa	aacatctggg	atggggtgac	aaccaagaca	1500
ttctgtggca	ctccagacta	catcgcccc	gagataattg	cttatcagcc	ctatgggaag	1560
tccgtggatt	ggtgggcatt	tgagtcctg	ctgtatgaaa	tggtggctgg	gcaggcaccc	1620
tttgaagggg	aggatgaaga	tgaactcttc	caatccatca	tggaacacaa	cgtagcctat	1680
cccaagtcta	tgccaagga	agctgtggcc	atctgcaaa	ggctgatgac	caaacaccca	1740
ggcaaacgtc	tggttggtg	acctgaaggc	gaacgtgata	tcaaagagca	tgcatTTTTT	1800
cggatatattg	attggggagaa	acttgaacgc	aaagagatcc	agccccctta	taagccaaaa	1860
gcttgtgggc	gaaatgctga	aaacttcgac	cgatttttca	cccgccatcc	accagtccta	1920
acacctccc	accaggaagt	catcaggaat	attgaccaat	cagaattcga	aggattttcc	1980
tttgttaact	ctgaattttt	aaaacccgaa	gtcaagagct	aa		2022

<210> 113  
 <211> 2031  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> PKC delta  
 <310> NM006254

<400> 113

atggcgcgct	tcctgcgcat	cgcttcaac	tcctatgagc	tggtctccct	gcaggccgag	60
gacgaggcga	accagccctt	ctgtgccgtg	aagatgaagg	aggcgctcag	cacagagcgt	120
gggaaaacac	tggtgcagaa	gaagccgacc	atgtatcctg	agtggaaagtc	gacgttcgat	180
gcccacatct	atgaggggcg	cgtcatccag	attgtgctaa	tgccggcagc	agaggagcca	240
gtgtctgagg	tgaccgtggg	tggtgcggtg	ctggccgagc	gctgcaagaa	gaacaatggc	300
aaggctgagt	tctggctgga	cctgcagcct	caggccaagg	tggtgatgtc	tgttcagtat	360
ttcctggagg	acgtggattg	caaacaatct	atgcgcagtg	aggacgaggc	caagttccca	420
acgatgaacc	gccgcggagc	catcaaacag	gccaaaatcc	actacatcaa	gaacctagag	480
tttatcgcca	ccttctttgg	gcaaccaccc	ttctgttctg	tggtgcaaga	ctttgtctgg	540
ggcctcaaca	agcaaggcta	caaatgcagg	caatgtaacg	ctgccatcca	caagaaatgc	600
atcgacaaga	tcacgcggag	atgcactggc	accgcggcca	acagccggga	cactatatctc	660

# DE 101 00 586 C 1

5 cagaaagaac gcttcaacat cgacatgccg caccgcttca aggttcacaa ctacatgagc 720  
 cccaccttct gtgaccactg cggcagcctg ctctggggac tggatgaagca gggattaaag 780  
 tgtgaagact gggcatgaa tgtgcacat aaatgccggg agaaggtggc caacctctgc 840  
 ggcatacaacc agaagctttt ggctgagggc ttgaaccaag tcacccagag agcctcccgg 900  
 agatcagact cagcctcctc agagcctgtt gggatatatc aggggtttcga gaagaagacc 960  
 ggagtgtctg gggaggacat gcaagacaac agtgggacct acggcaagat ctgggagggc 1020  
 agcagcaagt gcaacatcaa caacttcac tccacaagg tccctgggcaa aggcagcttc 1080  
 ggggaaggtgc tgcttgagg gctgaagggc agaggagagt actctgcat caaggccctc 1140  
 10 aagaaggtat tggctctgat cgacgacgac gtggagtga ccatgggtga gaagcgggtg 1200  
 ctgacacttg ccgcagagaa tccctttctc acccacctca tctgcacctt ccagaccaag 1260  
 gaccacctgt tctttgtgat ggagtccctc aacggggggg acctgatgta ccacatccag 1320  
 gacaaaggcc gctttgaact ctaccgtgcc acgttttatg ccgctgagat aatgtgtgga 1380  
 ctgcagtttc tacacagcaa gggcatcatt tacagggacc tcaaactgga caatgtgtg 1440  
 15 ttggaccggg atggccacat caagattgcc gactttggga tgtgcaaaga gaacatattc 1500  
 ggggagagcc gggccagcac ctctgctggc acccctgact atatcgcccc tgagatccta 1560  
 cagggcctga agtacacatt ctctgtggac tgggtgtctt tcggggtcct tctgtacgag 1620  
 atgtctcatt gccagtcccc ctcccatggt gatgatgagg atgaactctt cgagtccatc 1680  
 cgtgtggaca cgccacatta tccccgtgg atcaccaagg agtccaagga catcctggag 1740  
 20 aagctctttt aaagggaacc aaccaagagg ctgggaatga cgggaaacat caaaatccac 1800  
 cctttcttca agaccataaa ctggactctg ctggaaaagc ggaggttggg gccaccttc 1860  
 agggccaaag tgaagtcacc cagagactac agtaactttg accaggagtt cctgaacgag 1920  
 aaggcgcgcc tctcctacag cgacaagaac ctcatcgact ccatggacca gtctgcattc 1980  
 gctggcttct cctttgtgaa ccccaaattc gagcacctcc tggaagattg a 2031

25 <210> 114  
 <211> 2049  
 <212> DNA  
 30 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> PKC eta  
 <310> NM006255

35 <400> 114  
 atgtcgtctg gcaccatgaa gttcaatggc tatttgaggg tccgcacgag tgaggcagtg 60  
 gggctgcagc ccaccgctg gtccctgctc cactcgctct tcaagaaggg ccaccagctg 120  
 ctggaccctt atctgacggg gagcgtggac cagggtgcgcg tgggccagac cagcaccaag 180  
 40 cagaagacca acaaacccac gtacaacgag gaggtttgcg ctaacgtcac cgacggcggc 240  
 cacctcgagt tggcgtctt ccacgagacc cccctgggct acgacttcgt ggccaactgc 300  
 acctcgagt tccaggagct cgtcggcagc accggcgctc cggacacctt cgagggttgg 360  
 gtggatctcg agccagaggg gaaagtattt gtggtaataa cccttaccgg gaggtttact 420  
 gaagctactc tccagagaga ccggatcttc aaacatttta ccaggaagcg ccaaagggtc 480  
 45 atgcgaaggc gaggccacca gatcaatgga cacaagttca tggccacgta tctgaggcag 540  
 cccacctact gctctcactg caggaggttt atctggggag tgggtgggaa acagggttat 600  
 cagtgccaaag tgtgcacctg tgtcgtccat aaacgtgcc atcatctaat tgttacagcc 660  
 tgtacttgcc aaaacaatat taacaaagtg gattcaaaga ttgcagaaca gaggttcggg 720  
 atcaacatcc cacacaagtt cagcatccac aactacaaag tgccaacatt ctgcgatcac 780  
 50 tgtggctcac tgcctgagg aataatgcga caaggacttc agtgtaaaat atgtaaaatg 840  
 aatgtgcata ttgatgtca agcgaacgtg gcccctaact gtggggtaaa tgcgggtgaa 900  
 ctgccaaga cctggcagg gatgggtctc caaccgggaa atatttctcc aacctcgaaa 960  
 ctggtttcca gatcgaccct aagacgacag ggaaaggaga gcagcaaaga aggaaatggg 1020  
 attgggggta attcttccaa ccgacttggg atcgacaact ttgagttcat ccgagtgttg 1080  
 55 ggggaagggga gttttgggaa ggtgatgctt gcaagagtaa aagaaacagg agacctctat 1140  
 gctgtgaagg tgctgaagaa ggacgtgatt ctgctggatg atgatgtgga atgcaccatg 1200  
 accgagaaaa ggatcctgtc tctggccgcg aatcaccctt tctcactca gttgttctgc 1260  
 tgctttcaga ccccgatcg tctgtttttt gtgatggagt ttgtgaatgg ggggtgactg 1320

60

65

# DE 101 00 586 C 1

```

atgttccaca ttcagaagtc tcgtcgtttt gatgaagcac gagctcgctt ctatgctgca 1380
gaaatcattt cggctctcat gttcctccat gataaaggaa tcactctatag agatctgaaa 1440
ctggacaatg tctgttgga ccacgagggt cactgtaaac tggcagactt cggaatgtgc 1500
aaggagggga tttgcaatgg tgtcaccacg gccacattct gtggcacgcc agactatatac 1560
gctccagaga tctccagga aatgctgtac gggcctgcag tagactggtg ggcaatgggc 1620
gtgttgctct atgagatgct ctgtggtcac gcgccttttg aggcagagaa tgaagatgac 1680
ctctttgagg ccatactgaa tgatgaggtg gtctacccta cctggctcca tgaagatgcc 1740
acagggatcc taaaatcttt catgaccaag aaccccacca tgcgcttggg cagcctgact 1800
cagggaggcg agcacgccat cttgagacat ccttttttta aggaaatcga ctgggcccag 1860
ctgaaccatc gccaaataga accgcctttc agaccagaa tcaaatcccg agaagatgtc 1920
agtaattttg accctgactt cataaaggaa gagccagttt taactccaat tgatgaggga 1980
catcttccaa tgattaacca ggatgagttt agaaactttt cctatgtgtc tccagaattg 2040
caaccatag
2049

```

<210> 115  
 <211> 948  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> PKC epsilon  
 <310> XM002370

```

<400> 115
atgttggcag aactcaaggg caaagatgaa gtatatgctg tgaaggtctt aaagaaggac 60
gtcatccttc aggatgatga cgtggactgc acaatgacag agaagaggat tttggctctg 120
gcacggaaac acccgtaact taccgaactc tactgctgct tccagaccaa ggaccgcctc 180
tttttcgtca tggaaatagt aaatgggtgga gacctcatgt ttcagattca gcgctcccg 240
aaattcgacg agcctcgctt acgggttctat gctgcagagg tcacatcggc cctcatgttc 300
ctccaccagc atggagtcac ctacagggat ttgaaactgg acaacatcct tctggatgca 360
gaaggtcact gcaagctggc tgacttcggg atgtgcaagg aagggtattc gaatggtgtg 420
acgaccacca cgttctgtgg gactcctgac tacatagctc ctgagatcct gcaggagtgt 480
gagtatggcc cctccgtgga ctggtggggc ctgggggtgc tgatgtacga gatgatggct 540
ggacagcctc cctttgaggc cgacaatgag gacgacctat ttgagtccat cctccatgac 600
gacgtgctgt acccagctct gctcagcaag gaggtgttca gcatcttgaa agctttcatg 660
acgaagaatc cccacaagcg cctgggctgt gtggcatcgc agaatggcga ggacgccatc 720
aagcagcacc cattcttcaa agagattgac tgggtgctcc tggagcagaa gaagatcaag 780
ccacccttca aaccacgcat taaaaccaaa agagacgtca ataattttga ccaagacttt 840
accgggaag agccggtact cacccttgtg gacgaagcaa ttgtaaagca gatcaaccag 900
gaggaattca aagggtttct ctacttttgt gaagacctga tgccctga 948

```

<210> 116  
 <211> 1764  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> PKC iota  
 <310> NM002740

```

<400> 116
atgtcccaca cggctcgagg cggcggcagg ggggaccatt cccaccaggc ccgggtgaaa 60
gcctactacc gcggggatat catgataaca cttttgaac cttccatctc ctttgagggc 120
ctttgcaatg aggttcgaga catgtgttct tttgacaacg aacagctctt caccatgaaa 180
tggatagatg aggaaggaga cccgtgtaca gtatcatctc agttggaggt agaagaagcc 240

```

# DE 101 00 586 C 1

```

tttagacttt atgagctaaa caaggattct gaactcttga ttcattgtgt cccttgtgta 300
ccagaacgtc ctgggatgcc ttgtccagga gaagataaat ccatctaccg tagaggtgca 360
cgccgctgga gaaagcttta ttgtgccaat ggccacactt tccaagccaa gcgtttcaac 420
5 aggcgtgctc actgtgccat ctgcacagac cgaatatggg gacttggacg ccaaggatat 480
aagtgcatac actgcaaact cttggttcat aagaagtgcc ataaactcgt cacaattgaa 540
tgtggggcgc attccttggc acaggaacca gtgatgccc tggatcagtc atccatgcat 600
tctgaccatg cacagacagt aattccatat aatccttcaa gtcatgagag tttggatcaa 660
gttgggtgaag aaaaagaggc aatgaacacc agggaaagtg gcaaagcttc atccagtcta 720
10 ggtcttcagg attttgattt gctccgggta ataggaagag gaagtattgc caaagtactg 780
ttggttcgat taaaaaaac agatcgtatt tatgcaatga aagttgtgaa aaaagagctt 840
gttaaatgat atgaggatat tgattgggta cagacagaga agcatgtgtt tgagcaggca 900
tccaatcatc ctttccttgt tgggctgcat tcttgcttcc agacagaaaag cagattgttc 960
tttgttatag agtatgtaaa tggaggagac ctaatgtttc atatgcagcg acaaagaaaa 1020
15 cttcctgaag aacatgccag attttactct gcagaaatca gtctagcatt aaattatctt 1080
catgagcgag ggataattta tagagatttg aaactggaca atgtattact ggactctgaa 1140
ggccacatta aactcactga ctacggcatg tgtaagggaag gattacggcc aggagatata 1200
accagcactt tctgtggtac tcctaattac attgctcctg aaattttaag aggagaagat 1260
tatggtttca gtgttgactg gtgggctctt ggagtgtcga tgtttgagat gatggcagga 1320
20 aggtctccat ttgatattgt tgggagctcc gataaccctg accagaacac agaggattat 1380
ctcttccaag ttattttgga aaaacaaatt cgcataccac gttctctgtc tgtaaaagct 1440
gcaagtgttc tgaagagttt tcttaataag gaccctaagg aacgattggg ttgtcatcct 1500
caaacaggat ttgctgatat tcagggacac ccgttcttcc gaaatgttga ttgggatatg 1560
atggagcaaa aacaggtggt acctcccttt aaaccaaata tttctgggga atttggtttg 1620
25 gacaactttg atttctcagt tactaatgaa cctgtccagc tcaactccaga tgacgatgac 1680
attgtgagga agattgatca gtctgaattt gaaggttttg agtatatcaa tcctcttttg 1740
atgtctgcag aagaatgtgt ctga
1764

```

```

30 <210> 117
    <211> 2451
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

35 <300>
    <302> PKC mu
    <310> XM007234

```

```

40 <400> 117
atgtatgata agatcctgct ttttcgccat gaccctacct ctgaaaacat ccttcagctg 60
gtgaaagcgg ccagtgatat ccaggaaggc gatcttattg aagtggctct gtcagcttcc 120
gccacctttg aagactttca gattcgctcc cagctctctt ttgttcattc atacagagct 180
ccagctttct gtgatcactg tggagaaatg ctgtgggggc tggtagctca aggtcttaaa 240
tgtgaagggt gtggtctgaa ttaccataag agatgtgcat ttaaaatacc caacaattgc 300
45 agcgggtgtga ggcggagaag gctctcaaac gtttccctca ctgggggtcag caccatccgc 360
acatcatctg ctgaactctc tacaagtgcc cctgatgagc cccttctgca aaaatcacca 420
tcagagtcgt ttattggctg agagaagagg tcaaattctc aatcatacat tggacgacca 480
attcaccttg acaagatttt gatgtctaaa gttaaagtgc cgcacacatt tgtcatccac 540
tcctacaccc ggcccacagt gtgccagtac tgcaagaagc ttctgaaggg gcttttcagg 600
50 cagggtctgc agtgcaaaaga ttgcagattc aactgccata aacgttgtgc accgaaagta 660
ccaaacaact gccttggcga agtgaccatt aatggagatt tgcttagccc tggggcagag 720
tctgatgtgg tcatggaaga agggagtgat gacaatgata gtgaaaggaa cagtgggctc 780
atggatgata tggagaagac aatggtccaa gatgcagaga tggcaatggc agagtgccag 840
aacgacagtg gcgagatgca agatccagac ccagaccacg aggacgcaa cagaaccatc 900
55 agtccatcaa caagcaacaa tatcccactc atgagggtag tgcagtctgt caaacacacg 960
aagaggaaaa gcagcacagt catgaaagaa ggatggatgg tccactacac cagcaaggac 1020
acgtcgcgga aacggcacta ttggagattg gatagcaaat gtattaccct ctttcagaat 1080
gacacaggaa gcaggacta caaggaaatt cctttatctg aaattttgtc tctggaacca 1140

```

60

65

# DE 101 00 586 C 1

```

gtaaaaactt cagctttaat tcctaattggg gccaatcctc attgtttcga aatcactacg 1200
gcaaatgtag tgtattatgt gggagaaaaat gtggtcaatc cttccagccc atcaccaaatt 1260
aacagtgttc tcaccagtgg cgttggtgca gatgtggcca ggatgtggga gatagccatc 1320
cagcatgccc ttatgcccgt cattcccaag ggctcctccg tgggtacagg aaccaacttg 1380
cacagagata tctctgtgag tatttcagta tcaaattgcc agattcaaga aaatgtggac 1440
atcagcacag tatatcagat ttttcctgat gaagtactgg gttctggaca gtttggaatt 1500
gtttatggag gaaaacatcg taaaacagga agagatgtag ctattaaaat cattgacaaa 1560
ttacgatttc caacaaaaca agaaagccag cttcgtaatg aggttgcaat tctacagaac 1620
cttcatcacc ctggtgttgt aaatttggag tgtatgtttg agacgcctga aagagtgttt 1680
gttggtatgg aaaaactcca tggagacatg ctggaaatga tcttgtcaag tgaaaagggc 1740
aggttgccag agcacataac gaagttttta attactcaga tactcgtggc tttgcggcac 1800
cttcattttta aaaatatcgt tcaactgtgac ctcaaaccag aaaatgtgtt gctagcctca 1860
gctgatcctt ttctcaggt gaaactttgt gatthttggt ttgcccggat cattggagag 1920
aagtctttcc ggaggtcagt ggtgggtacc cccgcttacc tggtcctga ggtcctaagg 1980
aacaagggct acaatcgctc tctagacatg tgggtctgtg gggatcatcat ctatgttaagc 2040
ctaagcggca cattcccatt taatgaagat gaagacatac acgaccaaatt tcagaatgca 2100
gctttcatgt atccacaaa tccctggaag gaaatatctc atgaagccat tgatcttacc 2160
aacaatttgc tgcgaagtaa aatgagaaa cgctacagtg tggataagac cttgagccac 2220
ccttggttac aggactatca gacctggtta gatttgcgag agctggaatg caaaatcggg 2280
gagcgctaca taccatga aagtgtgac ctgaggtggg agaagtatgc aggcgagcag 2340
gggctgcagt accccacaca cctgatcaat ccaagtgtga gccacagtga cactcctgag 2400
actgaagaaa cagaaatgaa agccctcggt gagcgtgtca gcatcctatg a 2451

```

```

<210> 118
<211> 2673
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> PKC nu
<310> NM005813

```

```

<400> 118
atgtctgcaa ataattcccc tccatcagcc cagaagtctg tattaccac agctattcct 60
gctgtgcttc cagctgcttc tccgtgttca agtcctaaga cgggactctc tgcccagactc 120
tctaattgaa gcttcagtgcc accatcactc accaactcca gaggtcagtc gcatacagtt 180
tcattttctac tgcaaatggg cctcacacgg gagagtgtta ccattgaagc ccaggaactg 240
tctttatctg ctgtcaagga tcttgtgtgc tccatagttt atcaaaaagt tccagagtgt 300
ggattctttg gcatgtatga caaaattctt ctctttcgcc atgacatgaa ctacagaaaac 360
atthttgcagc tgattacctc agcagatgaa atacatgaag gagacctagt ggaagtgggt 420
ctttcagctt tagccacagt agaagacttc cagattcgtc cacatactct ctatgtacat 480
tcttacaaaag ctccacttt ctgtgattac tgtggtgaga tgctgtgggg attggtacgt 540
caaggactga aatgtgaagg ctgtggatta aattaccata aacgatgtgc cttcaagatt 600
ccaaataact gtagtggagt aagaaagaga cgtctgtcaa atgtatcttt accaggacc 660
ggcctctcag ttccaagacc cctacagcct gaatatgtag cccttcccag tgaagagtca 720
catgtccacc aggaaccaag taagagaatt ccttcttggg gtggtcgccc aatctggatg 780
gaaaagatgg taatgtgcag agtgaaagt ccacacacat ttgctgttca ctcttacacc 840
cgtcccacga tatgtcagta ctgcaagcgg ttactgaaag gcctctttcg ccaaggaatg 900
cagtgtaaag attgcaaatt caactgccat aaacgctgtg catcaaaaagt accaagagac 960
tgccttggag aggttacttt caatggagaa ccttccagtc tgggaacaga tacagatata 1020
ccaatggata ttgacaataa tgacataaat agtgatagta gtcgggggttt ggatgacaca 1080
gaagagccat cacccccaga agataagatg ttcttcttgg atccatctga tctcgtatgtg 1140
gaaagagatg aagaagcgt taaaacaatc agtccatcaa caagcaataa tattccgcta 1200
atgaggggtg tacaatccat caagcacaca aagaggaaga gcagcacaat ggtgaaggaa 1260
gggtggatgg tccattacac cagcagggat aacctgagaa agaggcatta ttggagactt 1320
gacagcaaat gtctaacatt atttcagaat gaatctggat caaagtatta taaggaaatt 1380

```

# DE 101 00 586 C 1

```

ccacttttcag aaattctccg catatcttca ccacgagatt tcacaaacat ttcacaaggc 1440
agcaatccac actgttttga aatcattact gatactatgg tatacttcgt tgggtgagaac 1500
aatggggaca gctctcataa tcctgttctt gctgccactg gagttggact tgatgtagca 1560
5 cagagctggg aaaaagcaat tcgccaagcc ctcatgcctg ttactcctca agcaagtgtt 1620
tgcactttctc cagggcaagg gaaagatcac aaagatttgt ctacaagtat ctctgtatct 1680
aattgtcaga ttcaggagaa tgtggatc agtactgttt accagatctt tgcagatgag 1740
gtgcttggtt caggccagtt tggcatcggt tatggaggaa aacatagaaa gactgggagg 1800
gatgtggcta ttaaagtaat tgataagatg agattcccca caaaacaaga aagtcaactc 1860
10 cgtaatgaag tggctatttt acagaatttg caccatcctg ggattgtaaa cctggaatgt 1920
atgtttgaaa cccagaacg agtcttttga gtaatggaaa agctgcatgg agatatgttg 1980
gaaatgattc tatccagtga gaaaagtcgg cttccagaac gaattactaa attcatgggc 2040
acacagatac ttgttgcttt gaggaatctg cattttaaga atattgtgca ctgtgattta 2100
aagccagaaa atgtgctgct tgcacagca gagccatttc ctcaggtgaa gctgtgtgac 2160
15 tttggatttg cagcatcat tgggtgaaaag tcattcagga gatctgtggt aggaactcca 2220
gcatacttag cccctgaagt tctccggagc aaaggttaca accgttccct agatatgttg 2280
tcagtgggag ttatcatcta tgtgagctc agtggcacat ttccttttaa tgaggatgaa 2340
gatataaatg accaaatcca aaatgctgca tttatgtacc caccaaacc atggagagaa 2400
atctctggtg aagcaattga tctgataaac aatctgcttc aagtgaagat gagaaaacgt 2460
20 tacagtgttg acaaactctc tagtcatccc tggctacagg actatcagac ttggcttgac 2520
cttagagaat ttgaaactcg cattggagaa cgttacatta cacatgaaag tgatgatgct 2580
cgctgggaaa tacatgcata cacacataac cttgtatacc caaagcactt cattatggct 2640
cctaattccag atgatatgga agaagatcct taa 2673

25 <210> 119
    <211> 2121
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

30 <300>
    <302> PKC tau
    <310> NM006257

35 <400> 119
atgtcgccat ttcttcggat tggcttgtcc aactttgact gcgggtcctg ccagtcttgt 60
cagggcgagg ctgttaaccc ttactgtgct gtgctcgta aagagtatgt cgaatcagag 120
aacgggcaga tgtatatcca gaaaaagcct accatgtacc caccctggga cagcactttt 180
gatgccata tcaacaaggg aagagtcatt cagatcattg tgaaaggcaa aaacgtggac 240
40 ctcatctctg aaaccaccgt ggagctctac tcgctggctg agaggtgcag gaagaacaac 300
gggaagacag aaatatggtt agagctgaaa cctcaaggcc gaatgctaag gaatgcaaga 360
tactttcttg aaatgagtga cacaaggac atgaatgaat ttgagacgga aggtctcttt 420
gctttgcatc agcgccgggg tgccatcaag caggcaagg tccaccagt caagtgccac 480
gagttcactg ccaccttctt ccacagccc acattttgct ctgtctgcca cgagtttgtc 540
45 tggggcctga acaaacaggg ctaccagtgc cgacaatgca atgcagcaat tcacaagaag 600
tgtattgata aagtatatgc aaagtgcaca ggatcagcta tcaatagccg agaaaccatg 660
ttccacaagg agagattcaa aattgacatg ccacacagat ttaaagtcta caattacaag 720
agcccgacct tctgtgaaca ctgtgggacc ctgctgtggg gactggcacg gcaaggactc 780
aagtgtgatg catgtggcat gaatgtgcat catagatgcc agacaaagggt ggccaacctt 840
50 tgtggcataa accagaagct aatggctgaa gcgctggcca tgattgagag cactcaacag 900
gctcgctgct taagagatac tgaacagatc ttcagagaag gtccggttga aattggtctc 960
ccatgctcca tcaaaaatga agcaaggccg ccatgtttac cgacaccggg aaaaagagag 1020
cctcagggca tttcctggga gtctccgttg gatgaggtgg ataaaaatgtg ccattctcca 1080
gaacctgaac tgaacaaaaga aagaccatct ctgcagatta aactaaaaat tgaggatttt 1140
55 atcttgcaaa aaatgttggg gaaaggaagt tttggcaagg tcttcctggc agaattcaag 1200
aaaaccaatc aatttttcgc aataaaggcc ttaaagaaag atgtggtctt gatggacgat 1260
gatgttgagt gcacgatgg agagaagaga gttctttcct tggcctggga gcatccgttt 1320
ctgacgcaca tgttttgtac attccagacc aaggaaaacc tcttttttgt gatggagtag 1380

```

60

65



# DE 101 00 586 C 1

```

ctcaacggag gggacttaat gtaccacatc caaagctgcc acaagttcga cctttccaga 1440
gcgacgtttt atgctgctga aatcattctt ggtctgcagt tccttcattc caaaggaata 1500
gtctacaggg acctgaagct agataacatc ctgttagaca aagatggaca tatcaagatc 1560
gcggattttg gaatgtgcaa ggagaacatg ttaggagatg ccaagacgaa taccttctgt 1620
gggacacctg actacatcgc cccagagatc ttgctgggtc agaaatacaa ccactctgtg 1680
gactggtggt ccttcggggg tctcctttat gaaatgctga ttggtcagtc gcctttccac 1740
gggcaggatg aggaggagct cttccactcc atccgcagtg acaatccctt ttaccacagg 1800
tggctggaga aggaagcaaa ggaccttctg gtgaagctct tcgtgcgaga acctgagaag 1860
aggctgggag tgaggggaga catccgccag caccctttgt ttccgggagat caactgggag 1920
gaacttgaac ggaaggagat tgaccacccg ttccggccga aagtgaatc accatttgac 1980
tgcagcaatt tcgacaaaga attcttaaac gagaagcccc ggctgtcatt tgccgacaga 2040
gcactgatca acagcatgga ccagaatatg ttcaggaact tttccttcatt gaaccccggy 2100
atggagcggc tgatatcctg a
2121

```

```

<210> 120
<211> 1779
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> PKC zeta
<310> NM2744

```

```

<400> 120
atgccagca ggaccgaccc caagatggaa gggagcggcg gccgcgtccg cctcaaggcg 60
cattacgggg gggacatctt catcaccagc gtggacgccg ccacgacctt cgaggagctc 120
tgtgaggaag tgagagacat gtgtcgtctg caccagcagc acccgctcac cctcaagtgg 180
gtggacagcg aaggtgaccc ttgcacgggt tcctcccaga tggagctgga agaggctttc 240
cgctggcccc gtcagtgcag ggatgaaggc ctcatcattc atgttttccc gagcaccctc 300
gagcagcctg gcctgccatg tccgggagaa gacaaatcta tctaccgccg gggagccaga 360
agatggagga agctgtaccg tgccaacggc cactcttccc aagccaagcg ctttaacagg 420
agagcgtact gcggtcagtg cagcagagag atatggggcc tcgagaggca aggctacagg 480
tgcatcaact gcaaaactgct ggtccataag cgctgccacg gcctcgtccc gctgacctgc 540
aggaagcata tggattctgt catgccttcc caagagcctc cagtagacga caagaacgag 600
gacgccgacc ttcttcccga ggagacagat ggaattgctt acatttcctc atcccggaag 660
catgacagca ttaaagacga ctccggaggac cttaagccag ttatcgatgg gatggatgga 720
atcaaaatct ctcaggggct tgggctgcag gactttgacc taatcagagt catcggggcg 780
gggagctacg ccaagggttct cctgggtgcg ttgaagaaga atgaccaa attacgccatg 840
aaagtgggtg agaaagagct ggtgcatgat gacgaggata ttgactgggt acagacagag 900
aagcacgtgt ttgagcaggc atccagcaac cccttccctg tcggattaca ctctgcttcc 960
cagacgacaa gtcgggttgt cctgggtcatt gagtacgtca acggcgggga cctgatgttc 1020
cacatgcaga ggcagaggaa gctccctgag gagcacgcca ggttctacgc ggcgagatc 1080
tgcatcgccc tcaacttcct gcacgagagg gggatcatct acagggacct gaagctggac 1140
aacgtcctcc tggatgcgga cgggcacatc aagctcacag actacggcat gtgcaaggaa 1200
ggcctgggccc ctggtgacac aacgagcact ttctgcggaa ccccgaaata catcgcccc 1260
gaaatcctgc ggggagagga gtacgggttc agcgtggact ggtgggcgct gggagtccct 1320
atgtttgaga tgatggccgg gcgctccccg ttcgacatca tcaccgacaa cccggacatg 1380
aacacagagg actacctttt ccaagtgatc ctggagaagc ccatccggat ccccggttc 1440
ctgtccgtca aagcctccca tgttttaaaa ggatttttaa ataaggaccc caaagagagg 1500
ctcggctgcc ggccacagac tggattttct gacatcaagt cccacgcgtt cttccgcagc 1560
atagactggg acttgctgga gaagaagcag gcgctccctc cattccagcc acagatcaca 1620
gacgactacg gtctggacaa ctttgacaca cagttcacca gcgagcccg gcagctgacc 1680
ccagcagatg aggatgccat aaagaggatc gaccagtcag agttcgaagg ctttgagtat 1740
atcaacccat tattgtgtgc caccgaggag tcggtgtga
1779

```

# DE 101 00 586 C 1

```

<210> 121
<211> 576
<212> DNA
5 <213> Homo sapiens

<300>
<302> VEGF
<310> NM003376

10 <400> 121
atgaactttc tgctgtcttg ggtgcattgg agccttgccct tgctgtctcta cctccaccat 60
gccaaagtgg cccaggctgc acccatggca gaaggaggag ggcagaatca tcacgaagtg 120
gtgaagtcca tggatgtcta tcagcgcagc tactgccatc caatcgagac cctggtggac 180
15 atcttccagg agtaccctga tgagatcgag tacatcttca agccatcctg tgtgcccctg 240
atgcgatgcg ggggctgctg caatgacgag ggcctggagt gtgtgcccac tgaggagtcc 300
aacatcacca tgcagattat gcggatcaaa cctcaccaag gccagcacat aggagagatg 360
agcttcctac agcacaacaa atgtgaatgc agaccaaaga aagatagagc aagacaagaa 420
aatccctgtg ggccttgctc agagcggaga aagcatttgt ttgtacaaga tccgcagacg 480
20 tgtaaatgtt cctgcaaaaa cacagactcg cgttgcaagg cgaggcagct tgagttaaac 540
gaacgtactt gcagatgtga caagccgagg cgggtga 576

<210> 122
25 <211> 624
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> VEGF B
30 <310> NM003377

<400> 122
atgagccctc tgctccgccg cctgctgctc gccgcactcc tgcagctggc ccccgcccag 60
35 gcccctgtct cccagcctga tgcccctggc caccagagga aagtgggtgtc atggatagat 120
gtgtatactc gcgctacctg ccagccccgg gaggtgggtg tgcccttgac tgtggagctc 180
atgggcaccg tggccaaaca gctggtgccc agctgcgtga ctgtgcagcg ctgtgggtggc 240
tgctgccctg acgatggcct ggagtgtgtg cccactgggc agcaccaagt cgggatgcag 300
atcctcatga tccggtacct aaaaaaggac agtgctgtga agccagacag ggctgccact 420
40 cagtgtgaat gcagacctaa aaaaaaggac agtgctgtga agccagacag ggctgccact 420
ccccaccacc gtccccagcc ccgttctgtt ccgggctggg actctgcccc cgagacccc 480
tccccagctg acatcaccca tcccactcca gcccaggcc cctctgcccc cgctgcaccc 540
agcaccacca gcgccttgac ccccggaact gccgcggccg ctgccgacgc cgcagcttcc 600
tccgttgcca agggcggggc ttag 624

45 <210> 123
<211> 1260
<212> DNA
50 <213> Homo sapiens

<300>
<302> VEGF C
<310> NM005429

55 <400> 123
atgcacttgc tgggttctt ctctgtggcg tgttctctgc tcgccgctgc gctgctcccc 60
ggtcctcgcg aggcgccccg cgccgcccgc gccttcgagt ccggactcga cctctcgagc 120
60

65

```

# DE 101 00 586 C 1

```

gcggagcccg acgcgggcca gggcacggct tatgcaagca aagatctgga ggagcagtta 180
cgggtctgtgt ccagtgtaga tgaactcatg actgtactct acccagaata ttggaaaatg 240
tacaagtgtc agctaaggaa aggaggtctg caacataaca gagaacaggc caacctcaac 300
tcaaggacag aagagactat aaaattttgct gcagcacatt ataatacaga gatcttgaaa 360
agtattgata atgagtggag aaagactcaa tgcattgccac gggaggtgtg tatagatgtg 420
gggaaggagt ttggagtgcg gacaaacacc ttcttttaaac ctccatgtgt gtccgtctac 480
agatgtgggg gttgctgcaa tagtgagggg ctgcagtgcg tgaacaccag cagcagctac 540
ctcagcaaga cgttatttga aattacagtg cctctctctc aaggccccc aaaccagtaaca 600
atcagttttg ccaatcacac ttctgcccga tgcattgcta aactggatgt ttacagacaa 660
gttcattcca ttattagacg ttccctgccg gcaacactac cacagtgtca ggcagcgaac 720
aagacctgcc ccaccaatta catgtggaat aatcacatct gcagatgcct ggctcaggaa 780
gattttatgt ttctctcgga tgctggagat gactcaacag atggattcca tgacatctgt 840
ggaccaaaaca aggagctgga tgaagagacc tctgcagagc ggggcttcgg 900
cctgccagct gtggacccca caaagaacta gacagaaact catgccagtg tgtctgtaaa 960
aacaactct tccccagcca atgtggggcc aaccgagaat ttgatgaaa cacatgccag 1020
tgtgtatgta aaagaacctg cccagaaat caaccctaa atcctggaaa atgtgcctgt 1080
gaatgtacag aaagtccaca gaaatgcttg ttaaaaggaa agaagttcca ccacaaaca 1140
tgcagctgtt acagcggcc atgtacgaac cgccagaagg cttgtgagcc aggttttca 1200
tatagtgaag aagtgtgtcg ttgtgtccct tcatattgga aaagaccac aatgagctaa 1260

```

```

<210> 124
<211> 1074
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> VEGF D
<310> AJ000185

```

```

<400> 124
atattcaaaa tgtacagaga gtgggtagtg gtgaatgttt tcatgatgtt gtacgtccag 60
ctggtgcagg gctccagtaa tgaacatgga ccagtgaagc gatcatctca gtccacattg 120
gaacgatctg aacagcagat cagggtctgt tctagtgttg aggaactact tcgaattact 180
cactctgagg actggaagct gtggagatgc aggtctgagg tcaaaagtgt taccagtatg 240
gactctcgct cagcatccca tgggtccact aggtttgagg caactttcta tgacattgaa 300
acactaaaag ttatagatga agaattggca agaactcagt gcagccctag agaaacgtgc 360
gtggaggtgg ccagttagct ggggaagagt accaacacat tcttcaagcc cccttgtgtg 420
aacgtgttcc gatgtggtgg ctggtgcaat gaagagagcc ttatctgtat gaacaccagc 480
acctcgtaca ttccaaaca gctctttgag atatcagtgc ctttgacatc agtacctgaa 540
ttagtgcctg ttaaagttgc caatcataca ggttgtaagt gcttgccaac agccccccgc 600
catccatact caattatcag aagatccatc cagatccctg aagaagatcg ctgttcccat 660
tccaagaaac tctgtcctat tgacatgcta tgggtagca acaaatgtaa atgtgttttg 720
caggaggaaa atccacttgc tggaaacagaa gaccactctc atctccagga accagctctc 780
tgtggggccac acatgatgtt tgacgaagat cgttgcgagt gtgtctgtaa aacaccatgt 840
cccaaagatc taatccagca ccccaaaaac tgcagttgct ttgagtgc aaagaaagtctg 900
gagacctgct gccagaagca caagctattt caccagaca cctgcagctg tgaggacaga 960
tgcccttttc ataccagacc atgtgcaagt ggcaaaacag catgtgcaaa gcattgccgc 1020
tttccaaagg agaaaagggc tgcccagggg cccacagcc gaaagaatcc ttga 1074

```

```

<210> 125
<211> 1314
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<300>

```

# DE 101 00 586 C 1

<302> E2F  
<310> M96577

<400> 125  
5 atggccttgg ccgggggcccc tgcggggcggc ccatgcgcgc cggcgctgga ggccctgctc 60  
ggggccggcg cgctgcggtc gctcgactcc tgcagatcg tcatcatctc cgccgcgcag 120  
gacgccagcg ccccgccggc tcccaccggc ccgcgcgcgc cccttgcgac 180  
cctgacctgc tgcctcttcgc cacaccgcag gcgccccggc ccacaccag tgcgcgcggg 240  
cccgcgctcg gccgcccggc ggtgaagcgg aggctggacc tggaaactga ccatcagtac 300  
10 ctggccgaga gcagtgggccc agctcggggc agaggccgcc atccaggaaa aggtgtgaaa 360  
tccccggggg agaagtcacg ctatgagacc tcaactgaatc tgaccaccaa gcgcttcctg 420  
gagctgctga gccactcggc tgacgggtgc gtcgacctga actgggctgc cgagggtgctg 480  
aagggtgcaga agcggcgcat ctatgacatc accaacgtcc ttgagggcac ccagctcatt 540  
15 gccaagaagt ccaagaacca catccagtgg ctgggcagcc acaccacagt gggcgctcggc 600  
ggacggcttg aggggttgac ccaggacctc cgacagctgc aggagagcga gcagcagctg 660  
gaccacctga tgaatatctg tactacgcag ctgcgcctgc tctccgagga cactgacagc 720  
cagcgccctgg cctacgtgac gtgtcaggac cttcgtagca ttgcagaccc tgcagagcag 780  
atgggttatgg tgatcaaagc cctcctgag acccagctcc aagccgtgga ctcttcggag 840  
20 aacttttcaga tctcccttaa gagcaaacaa ggcccgatcg atgttttcct gtgccctgag 900  
gagaccgtag gtgggatcag ccctgggaag accccatccc aggaggtcac ttctgaggag 960  
gagaacaggg cactgactc tgccaccata gtgtcaccac caccatcatc tccccctca 1020  
tccctcacca cagatcccag ccagtctcta ctcagcctgg agcaagaacc gctgttgtcc 1080  
cggatggggc gcctgcgggc tcccgtagac gaggaccgcc tgtccccgct ggtggcggcc 1140  
25 gactcgctcc tggagcatgt gcgggaggac ttctccggcc tctcctctga ggagttcatc 1200  
agcctttccc caccaccaga ggccctcgac taccacttcg gcctcgagga gggcgagggc 1260  
atcagagacc tcttcgactg tgactttggg gacctcacc ccctggattt ctga 1314

30 <210> 126  
<211> 166  
<212> DNA  
<213> Human papillomavirus

35 <300>  
<302> EBER-1  
<310> Jo2078

<400> 126  
40 ggacctacgc tgccctagag gttttgctag ggaggagacg tgtgtggctg tagccaccgc 60  
tcccgggtac aagtcccggg tggtagggac ggtgtctgtg gttgtcttcc cagactctgc 120  
tttctgccgt ctccggtcaa gtaccagctg gtggtccgca tgtttt 166

45 <210> 127  
<211> 172  
<212> DNA  
<213> Hepatitis C virus

50 <300>  
<302> EBER-2  
<310> J02078

<400> 127  
55 ggacagccgt tgccctagtg gtttcggaca caccgccaac gctcagtgcg gtgctaccga 60  
cccagaggtca agtcccgggg gaggagaaga gaggcttccc gcctagagca tttgcaagtc 120  
aggattctct aatccctctg ggagaagggt attcggcttg tccgctattt tt 172

60

65

# DE 101 00 586 C 1

<210> 128  
<211> 651  
<212> DNA  
<213> Hepatitis C virus

5

<300>  
<302> NS2  
<310> AJ238799

10

<400> 128  
atggaccggg agatggcagc atcgtgcgga ggcgcggttt tcgtaggtct gatactcttg 60  
accttgtcac cgcactataa gctgttcctc gctaggtcca tatggtgggt acaatatttt 120  
atcaccaggg ccgaggcaca cttgcaagtg tggatcccc ccctcaacgt tcgggggggc 180  
cgcgatgccg tcatcctcct cagtgcgcg atccaccag agctaattct taccatcacc 240  
aaaatcttgc tcgccatact cgggtccactc atggtgctcc aggctgggtat aaccaaagt 300  
ccgtacttcg tgcgcgcaca cgggctcatt cgtgcatgca tgctggcgga gaaggttgct 360  
gggggtcatt atgtccaaat ggctctcatg aagttggcgg cactgacagg tacgtacgtt 420  
tatgaccatc tcacccact gcgggactgg gccacgcgg gcctacgaga ccttgccgtg 480  
gcagttgagc ccgtcgtctt ctctgatatg gagaccaagg ttatcacctg gggggcagac 540  
accgcggcgt gtggggacat catcttgggc ctgcccgtct ccgcccgcag ggggagggag 600  
atacatctgg gaccggcaga cagccttgaa gggcaggggt ggcgactcct c 651

20

<210> 129  
<211> 161  
<212> DNA  
<213> Hepatitis C virus

25

<300>  
<302> NS4A  
<310> AJ238799

30

<400> 129  
gcacctgggt gctggtaggg ggagtcctag cagctctggc cgcgtattgc ctgacaacag 60  
gcagcgtggg cattgtgggc aggatcatct tgtccggaaa gccggccatc attcccgcga 120  
gggaagtcct ttaccgggag ttcgatgaga tggaagagt c 161

35

<210> 130  
<211> 783  
<212> DNA  
<213> Hepatitis C virus

40

<300>  
<302> NS4B  
<310> AJ238799

45

<400> 130  
gcctcacacc tcccttacat cgaacaggga atgcagctcg ccgaacaatt caaacagaag 60  
gcaatcgggt tgctgcaaac agccaccaag caagcggagg ctgctgctcc cgtgggtggaa 120  
tccaagtggc ggaccctcga agccttctgg gcgaagcata tgtggaattt catcagcggg 180  
atacaatatt tagcaggctt gtccactctg cctggcaacc ccgcgatagc atcactgatg 240  
gcattcacag cctctatcac cagcccgtc accacccaac ataccctcct gtttaacatc 300  
ctggggggat gggtaggcgc ccaacttgct cctcccagcg ctgcttctgc tttcgtaggg 360  
gccggcatcg ctggagcggc tgttggcagc ataggccttg ggaaggtgct tgtggatatt 420  
ttggcagggt atggagcagg ggtggcaggc gcgctcgtgg cctttaaggt catgagcggc 480

50

55

60

65

# DE 101 00 586 C 1

gagatgccct ccaccgagga cctgggttaac ctactccctg ctatcctctc ccctggcgcc 540  
 ctagtcgtcg gggtcgtgtg cgcagcgata ctgctgcggc acgtggggcc aggggagggg 600  
 gctgtgcagt ggatgaaccg gctgatagcg ttgcgttcgc ggggtaacca cgtctcccc 660  
 5 acgcactatg tgcctgagag cgacgctgca gcacgtgtca ctcagatcct ctctagtctt 720  
 accatcactc agctgctgaa gaggcttcac cagtggatca acgaggactg ctccacgcca 780  
 tgc 783

<210> 131  
 <211> 1341  
 <212> DNA  
 <213> Hepatitis C virus

<300>  
 15 <302> NS5A  
 <310> AJ238799

<400> 131  
 20 tccggctcgt ggctaagaga tgtttgggat tggatatgca cgggtgtgac tgatttcaag 60  
 acctggctcc agtccaagct cctgccgcga ttgccgggag tccccctctt ctcatgtcaa 120  
 cgtgggtaca agggagtctg gcggggcgac ggcacatgca aaaccacctg cccatgtgga 180  
 gcacagatca ccgacatgt gaaaaacggg tccatgagga tcgtggggcc taggacctgt 240  
 agtaaacagt ggcatggaac attccccatt aacgcgtaca ccacggggcc ctgcacgccc 300  
 25 tccccggcgc caaattattc tagggcgctg tggcggtgg ctgctgagga gtacgtggag 360  
 gttacgcggg tgggggattt ccactacgtg acgggcatga ccactgacaa cgtaaagtgc 420  
 ccgtgtcagg ttccggcccc cgaattcttc acagaagtgg atggggtgcg gttgcacagg 480  
 tacgctccag cgtgcaaac cctcctacgg gaggaggtca cattcctggt cgggctcaat 540  
 caatacctgg ttgggtcaca gctcccatgc gagcccgaa cggacgtagc agtgctcact 600  
 30 tccatgtcga ccgacccctc ccacattacg gcggagacgg ctaagcgtag gctggccagg 660  
 ggatctcccc cctccttggc cagctcatca gctagccagc tgtctgcgcc ttcttgaag 720  
 gcaacatgca ctaccctgca tgactccccg gacgctgacc tcatcgaggc caacctcctg 780  
 tggcggcagg agatgggcgg gaacatcacc cgcgtggagt cagaaaataa ggtagtaatt 840  
 ttggactctt tcgagccgct ccaagcggag gaggatgaga gggaagtatc cgttccggcg 900  
 35 gagatcctgc ggaggtccag gaaattccct cgagcgatgc ccatatgggc acgcccggat 960  
 tacaaccctc cactgttaga gtcctggaag gaccgggact acgtccctcc agtggtacac 1020  
 ggggtgtccat tgccgcctgc caaggccct ccgataccac ctccacggag gaagaggacg 1080  
 gttgtcctgt cagaatctac cgtgtcttct gccttggcgg agctcgccac aaagaccttc 1140  
 ggcagctccg aatcgtcggc cgtcgacagc ggcacggcaa cggcctctcc tgaccagccc 1200  
 40 tccgacgacg gcgacgcggg atccgacgtt gagtcgtaact cctccatgcc ccccttgag 1260  
 ggggagccgg gggatcccga tctcagcgac ggggtcttgg ctaccgtaag cgaggaggct 1320  
 agtgaggacg tcgtctgctg c 1341

<210> 132  
 <211> 1772  
 <212> DNA  
 <213> Hepatitis C virus

<300>  
 50 <302> NS5B  
 <310> AJ238799

<400> 132  
 55 tcgatgtcct acacatggac aggcgcctctg atcacgccat gcgctgcgga ggaaaccaag 60  
 ctgcccata atgcactgag caactctttg ctccgtcacc acaacttggg ctatgtaca 120  
 acatctcgca gcgaagcct gcggcagaag aaggtcacct ttgacagact gcaggctctg 180  
 gacgaccact accgggacgt gctcaaggag atgaaggcga aggcgtccac agttaaggct 240

# DE 101 00 586 C 1

aaacttctat	ccgtggagga	agcctgtaag	ctgacgcccc	cacattcggc	cagatctaaa	300	
tttggctatg	gggcaaaagga	cgcccggaac	ctatccagca	aggccgttaa	ccacatccgc	360	
tccgtgtgga	aggacttgct	ggaagacact	gagacaccaa	ttgacaccac	catcatggca	420	
aaaaatgagg	ttttctgcgt	ccaaccagag	aaggggggcc	gcaagccagc	tcgccttacc	480	5
gtattcccag	atttgggggt	tcgtgtgtgc	gagaaaatgg	ccctttacga	tgtggtctcc	540	
accctccctc	aggccgtgat	gggtctttca	tacggattcc	aatactctcc	tggacagcgg	600	
gtcaggttcc	tggatgaatgc	ctggaaagcg	aagaaatgcc	ctatgggctt	cgcataatgac	660	
accgcctggt	ttgactcaac	ggtcactgag	aatgacatcc	gtgttgagga	gtcaatctac	720	
caatgtttg	acttggtccc	cgaagccaga	caggccataa	ggtcgctcac	agagcggctt	780	10
tacatcgagg	gccccctgac	taattctaaa	gggcagaact	gcggctatcg	ccggtgccgc	840	
gcgagcgggt	tactgacgac	cagctgcggg	aataccctca	catgttactt	gaaggccgct	900	
gcgccctgtc	gagctgcgaa	gctccaggac	tgacagatgc	tcgtatgcgg	agacgacctt	960	
gtcgttatct	gtgaaagcgc	ggggacccaa	gaggacgagg	cgagccctac	ggccttcacg	1020	
gaggctatga	ctagatactc	tgccccccct	ggggacccgc	ccaaaccaga	atacgacttg	1080	15
gagttgataa	catcatgctc	ctccaatgtg	tcagtcgcgc	acgatgcac	tggcaaaagg	1140	
gtgtactatc	tcaccctgta	ccccaccacc	ccctttgcgc	gggctgcgtg	ggagacagct	1200	
agacacactc	cagtcaattc	ctggctaggc	aacatcatca	tgtatgcgcc	caccttgtgg	1260	
gcaaggatga	tcctgatgac	tcatttcttc	tcctaccttc	tagctcagga	acaacttgaa	1320	
aaagccctag	attgtcagat	ctacggggcc	tgttactcca	ttgagccact	tgacctacct	1380	20
cagatcattc	aacgactcca	tggccttagc	gcattttcac	tccatagtta	ctctccaggt	1440	
gagatcaata	gggtggcttc	atgcctcagg	aaacttgggg	taccgcccct	gcgagtctgg	1500	
agacatcggt	ccagaagtgt	ccgcgctagg	ctactgtccc	agggggggag	ggctgccact	1560	
tgtggcaagt	acctcttcaa	ctgggcagta	aggaccaagc	tcaaactcac	tccaatcccg	1620	
gctgcgtccc	agttggattt	atccagctgg	ttcgttgctg	gttacagcgg	gggagacata	1680	25
tatcacagcc	tgtctcgtgc	ccgacccgcg	tggttcatgt	ggtgcctact	cctactttct	1740	
gtaggggtag	gcatctatct	actccccaac	cg		1772		
<210> 133							30
<211> 1892							
<212> DNA							
<213> Hepatitis C virus							
<300>							35
<302> NS3							
<310> AJ238799							
<400> 133							40
cgctatttac	ggcctactcc	caacagacgc	gaggcctact	tggctgcac	atcactagcc	60	
tcacaggccg	ggacaggaac	caggctcgagg	gggaggtcca	agtgggtctc	accgcaacac	120	
aatctttcct	ggcgacctgc	gtcaatggcg	tgtgttgga	tgtctatcat	ggtgccggct	180	
caaaagacct	tgccggccca	aaggggccaa	tcacccaaat	gtacaccaat	gtgggaccag	240	
acctcgctcg	ctggcaagcg	ccccccgggg	cgcgttcctt	gacaccatgc	acctgcccga	300	
gctcggacct	ttacttggtc	acgaggcatg	ccgatgtcat	tccggtgcgc	cggcggggcg	360	45
acagcagggg	gagcctactc	tccccagggc	ccgtctccta	cttgaagggc	tcttcggggc	420	
gtccactgct	ctgcccctcg	gggcacgctg	tgggcatctt	tcgggctgcc	gtgtgcaccc	480	
gaggggttgc	gaaggcgggt	gactttgtac	ccgtcgagtc	tatggaaacc	actatgcggt	540	
ccccggtctt	cacggacaac	tcgtcccctc	cggccgtacc	gcagacattc	cagggtggccc	600	
atctacacgc	ccctactggg	agcggcaaga	gcactaagg	gccggtgcg	tatgcagccc	660	50
aagggtataa	ggtgcttgtc	ctgaaccctg	ccgtcgccgc	caccctaggt	ttcggggcgt	720	
atatgtctaa	ggcacatggg	atcgacccta	acatcagaac	cggggtaagg	accatcacca	780	
cgggtgcccc	catcacgtac	tccacctatg	gcaagtttct	tgccgacggt	ggttgctctg	840	
ggggcgccca	tgacatcata	atatgtgatg	agtgccactc	aactgactcg	accactatcc	900	
tgggcatcgg	cacagtcctg	gaccaagcgg	agacggctgg	agcgcgactc	gtcgtgctcg	960	55
ccaccgctac	gcctccggga	tcggtcaccg	tgccacatcc	aaacatcgag	gaggtggctc	1020	
tgtccagcac	tggagaaatc	cccttttatg	gcaaagccat	ccccatcgag	accatcaagg	1080	
gggggaggca	cctcattttc	tgccattcca	agaagaaatg	tgatgagctc	gccgcgaagc	1140	
							60
							65

# DE 101 00 586 C 1

5 tgtccggcct cggactcaat gctgtagcat attaccgggg ccttgatgta tccgtcatac 1200  
 caactagcgg agacgtcatt gtcgtagcaa cggacgctct aatgacgggc tttaccggcg 1260  
 atttcgactc agtgatcgac tgcaatacat gtgtcaccca gacagtcgac ttcagcctgg 1320  
 acccgacctt caccattgag acgacgaccg tgccacaaga cgcgggtgtca cgctcgcagc 1380  
 ggcgaggcag gactggtagg ggcaggatgg gcatttacag gtttgtgact ccaggagaac 1440  
 ggcctcggg catgttcgat tcctcgggtc tggtcgagtg ctatgacgcg ggctgtgctt 1500  
 ggtacgagct cacgcccggc gagacctcag tctgggagag cgtctttaca ggcctcacc 1560  
 ggttggccgt ctgccaggac catctggagt tctgggagag agacaacttc ccctacctgg 1620  
 10 acatagacgc ccatttcttg tcccagacta agcaggcagg agacaacttc ccctacctgg 1680  
 tagcatacca ggctacgggt tgccgcaagg ctcaggctcc acctccatcg tgggaccaaa 1740  
 tgtggaagtg tctcatacgg ctaaagccta cgctgcacgg gccaacgccc ctgctgtata 1800  
 ggctgggagc cgttcaaaac gaggttacta ccacacaccc cataaccaa tacatcatgg 1860  
 catgcatgtc ggctgacctg gaggtcgtca cg 1892

15 <210> 134  
 <211> 822  
 <212> DNA  
 20 <213> Homo sapiens  
 <300>  
 <302> stmn cell factor  
 <310> M59964

25 <400> 134  
 atgaagaaga cacaacttg gattctcact tgcatttate ttcagctgct cctattttaat 60  
 cctctcgtca aaactgaagg gatctgcagg aatcgtgtga ctaataatgt aaaagacgtc 120  
 actaaattgg tggcaaatct tccaaaagac tacatgataa ccctcaaata tgtccccggg 180  
 30 atggatgttt tgccaagtca ttgttggata agcgagatgg tagtacaatt gtcagacagc 240  
 ttgactgac ttctggacaa gttttcaaat atttctgaag gcttgagtaa ttattccatc 300  
 atagacaaac ttgtgaatat agtcgatgac cttgtggagt gcgtcaaaga aaactcatct 360  
 aaggatctaa aaaaatcatt caagagcccc gaaccaggc tctttactcc tgaagaattc 420  
 tttagaattt ttaatagac cattgatgcc ttcaaggact ttgtagtggc atctgaaact 480  
 35 agtgattgtg tggtttcttc aacattaagt cctgagaaaag attccagagt cagtgtcaca 540  
 aaaccattta tgttaccccc tgttgcagcc agctccctta ggaatgacag cagttagcag 600  
 aataggaagg ccaaaaatcc ccctggagac tccagcctac actgggcagc catggcattg 660  
 ccagcattgt tttctcttat aattggcttt gcttttggag ccttatactg gaagaagaga 720  
 cagccaagtc ttacaagggc agttgaaaat atacaaatta atgaagagga taatgagata 780  
 40 agtatgttgc aagagaaaaga gagagagttt caagaagtgt aa 822

<210> 135  
 <211> 483  
 <212> DNA  
 45 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> TGFalpha  
 50 <310> AF123238

<400> 135  
 atgggtccct cggctggaca gctcgccctg ttcgctctgg gtattgtgtt ggctgcgtgc 60  
 caggccttgg agaacagcac gtcccgcgtg agtgcagacc cgcccggtgg tgcagcagtg 120  
 55 gtgtccatt ttaatgactg ccagattcc cactcagc tctgcttcca tggaacctgc 180  
 aggtttttgg tgcaggagga caagccagca tgtgtctgcc attctgggta cgttggtgca 240  
 cgctgtgagc atgaggacct cctggccgtg gtggctgcca gccagaagaa gcaggccatc 300  
 accgccttgg tgggtgtctc catcgtggcc ctggctgtcc ttatcatcac atgtgtgctg 360

60

65



# DE 101 00 586 C 1

atacactgct gccaggtccg aaaacactgt gagtgggtgcc gggccctcat ctgccggcac 420  
gagaagccca ggcgcctcct gaagggaaga accgcttgct gccactcaga aacagtgggtc 480  
tga 483

5

<210> 136  
<211> 1071  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

10

<300>  
<302> GD3 synthase  
<310> NM003034

15

<400> 136  
atgagccctt gcggggcgggc ccggcgacaa acgtccagag gggccatggc tgtactggcg 60  
tggaagttcc cgcggaccgc gctgcccatt ggagccagt cctctgtgt cgtggctctc 120  
tggtggctct acatcttccc cgtctaccgg ctgcccacg agaaagagat cgtgcagggg 180  
gtgctgcaac agggcacggc gtggaggagg aaccagaccg cggccagagc gttcaggaaa 240  
caaattggaag actgctgcga ccctgcccatt ctctttgcta tgactaaaat gaattcccct 300  
atggggaaga gcatgtggtg tgacggggag tttttatact cattcaccat tgacaattca 360  
acttactctc tcttcccaca ggcaacccca ttccagctgc cattgaagaa atgcgcgggtg 420  
gtgggaaatg gtgggattct gaagaagagt ggctgtggcc gtcaaataga tgaagcaaat 480  
tttgtcatgc gatgcaatct ccctcctttg tcaagtgaat aactaagga tgttgatcc 540  
aaaagtcagt tagtgacagc taatcccagc ataattcggc aaaggtttca gaaccttctg 600  
tggtccagaa agacatttgt ggacaacatg aaaatctata accacagtta catctacatg 660  
cctgcctttt ctatgaagac aggaacagag ccattcttga gggtttatta tacactgtca 720  
gatgttggtg ccaatcaaac agtgctgttt gccaaaccca actttctgcg tagcattgga 780  
aagttctgga aaagtagagg aatccatgcc aagcgctgt ccacaggact ttttctggtg 840  
agcgcagctc tgggtctctg tgaagaggtg gccatctatg gcttctggcc cttctctgtg 900  
aatatgcatg agcagcccat cagccaccac tactatgaca acgtcttacc ctttctggtg 960  
ttccatgcca tgcccagagg atttctccaa ctctggtatc ttcataaaat cgggtgactg 1020  
agaatgcagc tggacccatg tgaagatacc tcaactccag ccacttccta g 1071

35

<210> 137  
<211> 744  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

40

<300>  
<302> FGF14  
<310> NM004115

45

<400> 137  
atggcgcggt ccatcgctag cggcttgatc cgccagaagc ggcaggcgcg ggagcagcac 60  
tggaaccggc cgtctgccag caggaggcgg agcagcccca gcaagaaccg cgggctctgc 120  
aacggcaacc tgggtgatat cttctccaaa gtgcgcatct tcggcctcaa gaagcgagg 180  
ttgcggcgcc aagatcccca gctcaagggt atagtacca gggtatatgt caggcaaggc 240  
tactacttgc aaatgcaccc cgatggagct ctgatggaa ccaaggatga cagcactaat 300  
tctacactct tcaacctcat accagtggga ctacgtgttg ttgccatcca gggagtga 360  
acagggttgt atatagccat gaatggagaa gggtacctct accatcaga actttttacc 420  
cctgaatgca agtttaaaga atctgttttt gaaaattatt atgtaattca ctcacatg 480  
ttgtacagac aacaggaatc tggtagagcc tgggttttgg gattaaataa ggaagggcaa 540  
gctatgaaag ggaacagagt aaagaaaacc aaaccagcag ctcattttct acccaagcca 600  
ttggaagtgt ccatgtaccg agaaccatct ttgcatgatg ttggggaac ggtcccgaag 660  
cctggggtga cgccaagtaa aagcacaagt gcgtctgcaa taatgaatgg aggcaaacca 720

60

65

gtcaacaaga gtaagacaac atag

744

5 <210> 138  
 <211> 1503  
 <212> DNA  
 <213> Human immunodeficiency virus

10 <300>  
 <302> gag (HIV)  
 <310> NC001802

<400> 138  
 15 atgggtgcga gagcgtcagt attaagcggg ggagaattag atcgatggga aaaaattcgg 60  
 ttaaggccag ggggaaagaa aaaatataaa ttaaaacata tagtatgggc aagcagggag 120  
 ctagaacgat tcgcagttaa tcctggcctg ttagaaacat cagaaggctg tagacaaata 180  
 ctgggacagc tacaaccatc ccttcagaca ggatcagaag aacttagatc attatataat 240  
 acagttagcaa ccctctattg tgtgcatcaa aggatagaga taaaagacac caaggaagct 300  
 20 ttagacaaga tagaggaaga gcaaaacaaa agtaagaaaa aagcacagca agcagcagct 360  
 gacacaggac acagcaatca ggtcagccaa aattacccta tagtgcagaa catccagggg 420  
 caaatgggtac atcaggccat atcacctaga actttaaatg catgggtaaa agtagtagaa 480  
 gagaaggctt tcagcccaga agtgataccc atgttttcag cattatcaga aggagccacc 540  
 ccacaagatt taaacaccat gctaaacaca gtgggggggac atcaagcagc catgcaaatg 600  
 25 ttaaaagaga ccatcaatga ggaagctgca gaatgggata gagtgcattc agtgcattgca 660  
 gggcctattg caccaggcca gatgagagaa ccaaggggaa gtgacatagc aggaactact 720  
 agtacccttc aggaacaaat aggatggatg acaataatc cacctatccc agtaggagaa 780  
 atttataaaa gatggataat cctgggatta aataaaaatg taagaatgta tagccctacc 840  
 agcattctgg acataagaca aggaccaaag gaacccttta gagactatgt agaccgggtc 900  
 30 tataaaactc taagagccga gcaagcttca caggaggtaa aaaattggat gacagaaacc 960  
 ttgttggtcc aaaaatgcga cccagattgt aagactatct taaaagcatt gggaccagcg 1020  
 gctacactag aagaaatgat gacagcatgt cagggagtag gaggaccggg ccataaggca 1080  
 agagttttgg ctgaagcaat gagccaagta acaaattcag ctaccataat gatgcagaga 1140  
 ggcaatttta ggaaccaaag aaagattggt aagtgtttca attgtggcaa agaagggcac 1200  
 35 acagccagaa attgcagggc ccctaggaaa aagggtgtt ggaaatgtgg aaaggaagga 1260  
 caccaaatga aagattgtac tgagagacag gctaattttt tagggaagat ctggccttcc 1320  
 tacaagggaa ggccagggaa ttttcttcag agcagaccag agccaacagc cccaccagaa 1380  
 gagagcttca ggtctggggt agagacaac actccccctc agaagcagga gccgatagac 1440  
 aaggaaactgt atcctttaac ttccctcagg tcactctttg gcaacgacct ctcgtcaca 1500  
 40 taa 1503

<210> 139  
 <211> 1101  
 45 <212> DNA  
 <213> Human immunodeficiency virus

<300>  
 <302> TARBP2  
 50 <310> NM004178

<400> 139  
 atgagtgaag aggagcaagg ctccggcact accacgggct gggggctgcc tagtatagag 60  
 caaatgctgg ccgccaaccc aggcagacc ccgatcagcc ttctgcagga gtatgggacc 120  
 55 agaataggga agacgcctgt gtacgacctt ctcaaagccg agggccaagc ccaccagcct 180  
 aatttcacct tccgggtcac cgttggcgac accagctgca ctgggtcagg cccagcaag 240  
 aaggcagcca agcacaaggc agctgaggtg gccctcaaac acctcaaag ggggagcatg 300  
 ctggagccgg ccctggagga cagcagttct ttttctcccc tagactcttc actgcctgag 360

60

65

# DE 101 00 586 C 1

gacattccgg	tttttactgc	tgcagcagct	gctaccccag	ttccatctgt	agtcctaacc	420	
aggagccccc	ccatggaact	gcagccccct	gtctcccctc	agcagtctga	gtgcaacccc	480	
ggtggtgctc	tgcaggagct	ggtggtgcag	aaaggctggc	ggttgccgga	gtacacagtg	540	
acccaggagt	ctgggccagc	ccaccgcaaa	gaattcacca	tgacctgtcg	agtggagcgt	600	5
ttcattgaga	ttgggagtgg	cacttccaaa	aaattggcaa	agcgggaatgc	ggcggccaaa	660	
atgctgcttc	gagtgcacac	ggtgcctctg	gatgcccggg	atggcaatga	ggtggagcct	720	
gatgatgacc	acttctccat	tggtgtgggc	ttccgcctgg	atggtcttcg	aaaccggggc	780	
ccaggttgca	cctgggattc	tctacgaaat	tcaataggag	agaagatcct	gtccctccgc	840	
agttgctccc	tgggctccct	gggtgccctg	ggcctgcct	gctgccgtgt	cctcagttag	900	10
ctctctgagg	agcaggcctt	tcacgtcagc	tacctggata	ttgaggagct	gagcctgagt	960	
ggactctgcc	agtgcctggg	ggaactgtcc	accagccgg	ccactgtgtg	tcattggctct	1020	
gcaaccacca	gggaggcagc	ccgtgggtgag	gctgcccgcc	gtgccctgca	gtacctcaag	1080	
atcatggcag	gcagcaagtg	a				1101	15
<210> 140							
<211> 219							
<212> DNA							
<213> Human immunodeficiency virus							20
<300>							
<302> TAT (HIV)							
<310> U44023							
<400> 140							25
atggagccag	tagatcctag	cctagagccc	tggaaagcatc	caggaagtca	gcctaagact	60	
gcttgtagca	cttgctattg	taaagagtgt	tgttttcatt	gccaagtgtg	tttcataaca	120	
aaaggcttag	gcatctccta	tggcaggaag	aagcggagac	agcgacgaag	aactcctcaa	180	
ggatcatcaga	ctaatacaagt	ttctctatca	aagcagtaa			219	30
<210> 141							
<211> 21							
<212> RNA							35
<213> Künstliche Sequenz							
<220>							
<223> Beschreibung der künstlichen Sequenz: anti-GFP							40
<400> 141							
ccacaugaag	cagcagcagu	u				21	
<210> 142							45
<211> 27							
<212> RNA							
<213> Künstliche Sequenz							
<220>							50
<223> Beschreibung der künstlichen Sequenz: anti-GFP; 3'-Überhänge							
<400> 142							
gaccacaug	gaagcagcac	gacuucu				27	55

## Literatur

- Bass, B. L., 2000. Double-stranded RNA as a template for gene silencing. *Cell* 101, 235-238. 60
- Bosher, J. M. and Labouesse, M., 2000. RNA interference: genetic Wand and genetic watchdog. *Nature Cell Biology* 2, E31-E36.
- Caplen, N. J., Fleenor, J., Fire, A., and Morgan, R. A., 2000. dsRNA-mediated gene silencing in cultured *Drosophila* cells: a tissue culture model for the analysis of RNA interference. *Gene* 252, 95-105.
- Clemens, J. C., Worby, C. A., Simonson-Leff, N., Muda, M., Maehama, T., Hemmings, B. A., and Dixon, J. E., 2000. Use of doublestranded RNA interference in *Drosophila* cell lines to dissect signal transduction pathways. *Proc.Natl.Acad.Sci.USA* 97, 6499-6503. 65
- Ding, S. W., 2000. RNA silencing. *Curr. Opin. Biotechnol.* 11, 152-156.

- Fire, A., Xu, S., Montgomery, M. K., Kostas, S. A., Driver, S. E., and Mello, C. C., 1998. Potent and specific genetic interference by double-stranded RNA in *Caenorhabditis elegans*. *Nature* 391, 806-811.
- Fire, A., 1999. RNA-triggered genesilencing. *Trends Genet.* 15, 358-363.
- Freier, S. M., Kierzek, R., Jaeger, J. A., Sugimoto, N., Caruthers, M. H., Neilson, T., and Turner, D. H., 1986. Improved freeenergy parameters for prediction of RNA duplex stability. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 83, 9373-9377.
- 5 Hammond, S. M., Bernstein, E., Beach, D., and Hannon, G. J., 2000. An RNA-directed nuclease mediates post-transcriptional gene silencing in *Drosophila* cells. *Nature* 404, 293-296.
- Limmer, S., Hofmann, H.-P., Ott, G., and Sprinzl, M., 1993. The 3'-terminal end (NCCA) of tRNA determines the structure and stability of the aminoacyl acceptor stem. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 90, 6199-6202.
- 10 Montgomery, M. K. and Fire, A., 1998. Double-stranded RNA as a mediator in sequence-specific genetic silencing and cosuppression. *Trends Genet.* 14, 255-258.
- Montgomery, M. K., Xu, S., and Fire, A., 1998. RNA as a target of double-stranded RNA-mediated genetic interference in *Caenorhabditis elegans*. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 95, 15502-15507.
- Ui-Tei, K., Zenno, S., Miyata, Y., and Saigo, K., 2000. Sensitive assay of RNA interference in *Drosophila* and Chinese hamster cultured cells using firefly luciferase gene as target. *FEBS Lett.* 479, 79-82.
- 15 Zamore, P. D., Tuschl, T., Sharp, P. A., and Bartel, D. P., 2000. RNAi: double-stranded RNA directs the ATP-dependent cleavage of mRNA at 21 to 23 nucleotide intervals. *Cell* 101, 25-33.

#### Patentansprüche

- 20 1. Verfahren zur Hemmung der Expression eines Zielgens in einer Zelle umfassend die folgenden Schritte:  
Einführen mindestens eines Oligoribonukleotids (dsRNA I) in einer zur Hemmung der Expression des Zielgens ausreichenden Menge,  
wobei das Oligoribonukleotid (dsRNA I) eine doppelsträngige aus höchstens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotid-  
25 paaren gebildete Struktur aufweist, und wobei ein Strang (S1) oder zumindest ein Abschnitt des Strangs (S1) der doppelsträngigen Struktur komplementär zum Zielgen ist,  
und wobei zumindest ein Ende (E1) des Oligoribonukleotids (dsRNA I) einen aus 1 bis 4 Nukleotiden gebildeten einzelsträngigen Abschnitt aufweist.
- 30 2. Verfahren nach Anspruch 1, wobei zumindest ein Ende (E1, E2) zumindest ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotid aufweist.
3. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei beide Enden (E1, E2) ungepaarte Nukleotide aufweisen.
4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Ende (E1) das 3'-Ende eines Strangs der doppelsträngigen Struktur ist.
- 35 5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei zumindest ein weiteres, vorzugsweise entsprechend dem Oligoribonukleotid (dsRNA I) nach einem der vorhergehenden Ansprüche ausgebildetes, Oligoribonukleotid (dsRNA II) in die Zelle eingeführt wird,  
wobei ein Strang (S1) oder zumindest ein Abschnitt des Strangs (S1) der doppelsträngigen Struktur des Oligoribonukleotids (dsRNA I) komplementär zu einem ersten Bereich (B1) des Zielgens ist,  
40 und wobei ein Strang (S2) oder zumindest ein Abschnitt des Strangs (S2) der doppelsträngigen Struktur des weiteren Oligoribonukleotids (dsRNA II) komplementär zu einem zweiten Bereich (B2) des Zielgens ist.
6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das weitere Oligoribonukleotid (dsRNA II) eine doppelsträngige aus mindestens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist.
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei das Oligoribonukleotid (dsRNA I) und/oder das weitere Oligoribonukleotid (dsRNA II) eine doppelsträngige aus weniger als 25 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist/en.
- 45 8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der erste (B1) und der zweite Bereich (B2) abschnittsweise überlappen oder aneinandergrenzen.
9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der erste (B1) und der zweite Bereich (B2) voneinander beabstandet sind.
- 50 10. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Zelle vor dem Einführen des/der Oligoribonukleotids/e (dsRNA I, dsRNA II) mit Interferon behandelt wird.
11. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das/die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II) in micellare Strukturen, vorzugsweise in Liposomen, eingeschlossen wird/werden.
- 55 12. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das/die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II) in virale natürliche Kapside oder in auf chemischem oder enzymatischem Weg hergestellte künstliche Kapside oder davon abgeleitete Strukturen eingeschlossen wird/werden.
13. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Zielgen eine der Sequenzen SQ001 bis SQ140 des Sequenzprotokolls aufweist.
- 60 14. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Zielgen aus der folgenden Gruppe ausgewählt ist: Onkogen, Cytokin-Gen, Id-Protein-Gen, Entwicklungsgen, Priongen.
15. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Zielgen in pathogenen Organismen, vorzugsweise in Plasmodien, exprimiert wird.
16. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Zielgen Bestandteil eines Virus oder Viroids ist.
- 65 17. Verfahren nach Anspruch 16, wobei das Virus ein humanpathogenes Virus oder Viroid ist.
18. Verfahren nach Anspruch 17, wobei das Virus oder Viroid ein tier- oder pflanzenpathogenes Virus oder Viroid ist.

19. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei ungepaarte Nukleotide durch Nukleosidthiophosphate substituiert sind.
20. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die doppelsträngige Struktur durch eine chemische Verknüpfung der beiden Stränge stabilisiert wird.
21. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch eine kovalente oder ionische Bindung, eine Wasserstoffbrückenbindung, hydrophobe Wechselwirkungen, vorzugsweise van-der-Waals- oder Stapelungswechselwirkungen, oder durch Metall-Ionenkoordination gebildet wird.
22. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung in der Nähe des einen oder in der Nähe der beiden Enden (E1, E2) gebildet ist.
23. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung mittels einer oder mehrerer Verbindungsgruppen gebildet wird, wobei die Verbindungsgruppen vorzugsweise Poly-(oxyphosphinocooxy-1,3-propandiol)- und/oder Polyethylenglycol-Ketten sind.
24. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch Purinanaloge gebildet wird.
25. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch Azabenzoleinheiten gebildet wird.
26. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch anstelle von Nukleotiden benutzte verzweigte Nukleotidanaloga gebildet wird.
27. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei zur Herstellung der chemischen Verknüpfung mindestens eine der folgenden Gruppen benutzt wird: Methylenblau; bifunktionelle Gruppen, vorzugsweise Bis-(2-chlorethyl)-amin; N-acetyl-N'-(p-glyoxyl-benzoyl)-cystamin; 4-Thiouracil; Psoralen.
28. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden (E1, E2) des doppelsträngigen Bereichs angebrachte Thiophosphoryl-Gruppen gebildet wird.
29. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden (E1, E2) befindliche Tripelhelix-Bindungen hergestellt wird.
30. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das/die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II) an mindestens ein von einem Virus stammendes, davon abgeleitetes oder ein synthetisch hergestelltes virales Hüllprotein gebunden, damit assoziiert oder davon umgeben wird/werden.
31. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Hüllprotein vom Polyomavirus abgeleitet ist.
32. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Hüllprotein das Virus-Protein 1 (VP1) und/oder das Virus-Protein 2 (VP2) des Polyomavirus enthält.
33. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei bei Bildung eines Kapsids oder kapsidartigen Gebildes aus dem Hüllprotein die eine Seite zum Inneren des Kapsids oder kapsidartigen Gebildes gewandt ist.
34. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das/die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II) zum primären oder prozessierten RNA-Transkript des Zielgens komplementär ist/sind.
35. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Zelle eine Vertebratenzelle oder eine menschliche Zelle ist.
36. Verwendung eines Oligoribonukleotids (dsRNA I) zur Hemmung der Expression eines Zielgens in einer Zelle, wobei das Oligoribonukleotid (dsRNA I) eine doppelsträngige aus höchstens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist, wobei ein Strang (S1) oder zumindest ein Abschnitt des Strangs (S1) der doppelsträngigen Struktur komplementär zum Zielgen ist, und wobei zumindest ein Ende (E1) des Oligoribonukleotids (dsRNA I) einen aus 1 bis 4 Nukleotiden gebildeten einzelsträngigen Abschnitt aufweist.
37. Verwendung nach Anspruch 36, wobei zumindest ein Ende (E1, E2) zumindest ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotid aufweist.
38. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 oder 37, wobei beide Enden (E1, E2) ungepaarte Nukleotide aufweist.
39. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 38, wobei das Ende (E1) das 3'-Ende eines Strangs der doppelsträngigen Struktur ist.
40. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 39, wobei zumindest ein weiteres, vorzugsweise entsprechend dem Oligoribonukleotid (dsRNA I) nach einem der vorhergehenden Ansprüche ausgebildetes, Oligoribonukleotid (dsRNA II) in die Zelle eingeführt wird, wobei ein Strang (S1) oder zumindest ein Abschnitt des Strangs (S1) der doppelsträngigen Struktur des Oligonukleotids komplementär zu einem ersten Bereich (B1) des Zielgens ist, und wobei ein Strang (S2) oder zumindest ein Abschnitt des Strangs (S2) der doppelsträngigen Struktur des weiteren Oligonukleotids (dsRNA II) komplementär zu einem zweiten Bereich (B2) des Zielgens ist.
41. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 40, wobei das weitere Oligoribonukleotid eine doppelsträngige aus mindestens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist.
42. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 40, wobei das Oligoribonukleotid und/oder das weitere Oligoribonukleotid eine doppelsträngige aus weniger als 25 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist/en.
43. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 42, wobei der erste (B1) und der zweite Bereich (B2) abschnittsweise überlappen oder aneinandergrenzen.
44. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 43, wobei der erste (B1) und der zweite Bereich (B2) voneinander beabstandet sind.
45. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 44, wobei die Zelle vor dem Einführen des/der Oligoribonukleotids/e mit Interferon behandelt wird.
46. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 45, wobei das/die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II) in micellare Strukturen, vorzugsweise in Liposomen, eingeschlossen wird/werden.
47. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 46, wobei das/die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II) in

virale natürliche Kapside oder in auf chemischem oder enzymatischem Weg hergestellte künstliche Kapside oder davon abgeleitete Strukturen eingeschlossen wird/werden.

48. Verwendung nach einem der Ansprüche 36, bis 47, wobei das Zielgen eine der Sequenzen SQ001 bis SQ140 des Sequenzprotokolls aufweist.

5 49. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 48, wobei das Zielgen aus der folgenden Gruppe ausgewählt ist: Onkogen, Cytokin-Gen, Id-Protein-Gen, Entwicklungsgen, Prionen.

50. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 49, wobei das Zielgen in pathogenen Organismen, vorzugsweise in Plasmodien, exprimiert wird.

51. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 50, wobei das Zielgen Bestandteil eines Virus oder Viroids ist.

10 52. Verwendung nach Anspruch 51, wobei das Virus ein humanpathogenes Virus oder Viroid ist.

53. Verwendung nach Anspruch 52, wobei das Virus oder Viroid ein tier- oder pflanzenpathogenes Virus oder Viroid ist.

54. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 53, wobei ungepaarte Nukleotide durch Nukleosidthiophosphate substituiert sind.

15 55. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 54, wobei die doppelsträngige Struktur durch eine chemische Verknüpfung der beiden Stränge stabilisiert wird.

56. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 55, wobei die chemische Verknüpfung durch eine kovalente oder ionische Bindung, eine Wasserstoffbrückenbindung, hydrophobe Wechselwirkungen, vorzugsweise van-der-Waals- oder Stapelungswechselwirkungen, oder durch Metall-Ionenkoordination gebildet wird.

20 57. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 56, wobei die chemische Verknüpfung in der Nähe des einen oder in der Nähe der beiden Enden (E1, E2) gebildet ist.

58. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 57, wobei die chemische Verknüpfung mittels einer oder mehrerer Verbindungsgruppen gebildet wird, wobei die Verbindungsgruppen vorzugsweise Poly-(oxyphosphinicoxy-1,3-propandiol)- und/oder Polyethylenglycol-Ketten sind.

25 59. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 58, wobei die chemische Verknüpfung durch Purinanaloga gebildet ist.

60. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 59, wobei die chemische Verknüpfung durch Azabenzoleinheiten gebildet ist.

30 61. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 60, wobei die chemische Verknüpfung durch anstelle von Nukleotiden benutzte verzweigte Nukleotidanaloga gebildet ist.

62. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 61, wobei zur Herstellung der chemischen Verknüpfung mindestens eine der folgenden Gruppen benutzt wird: Methylenblau; bifunktionelle Gruppen, vorzugsweise Bis-(2-chlorethyl)-amin; N-acetyl-N'-(p-glyoxyl-benzoyl)-cystamin; 4-Thiouracil; Psoralen.

35 63. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 62, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden des doppelsträngigen Bereichs angebrachte Thiophosphoryl-Gruppen gebildet wird.

64. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 63, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden (E1, E2) befindliche Tripelhelix-Bindungen gebildet ist.

40 65. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 64, wobei das/die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II) an mindestens ein von einem Virus stammendes, davon abgeleitetes oder ein synthetisch hergestelltes virales Hüllprotein gebunden, damit assoziiert oder davon umgeben ist.

66. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 65, wobei das Hüllprotein vom Polyomavirus abgeleitet ist.

67. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 66, wobei das Hüllprotein das Virus-Protein 1 (VP1) und/oder das Virus-Protein 2 (VP2) des Polyomavirus enthält.

45 68. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 67, wobei bei Bildung eines Kapsids oder kapsidartigen Gebildes aus dem Hüllprotein die eine Seite zum Inneren des Kapsids oder kapsidartigen Gebildes gewandt ist.

69. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 68, wobei das/die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II) zum primären oder prozessierten RNA-Transkript des Zielgens komplementär ist.

70. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 67, wobei die Zelle eine Vertebratenzelle oder eine menschliche Zelle ist.

50 71. Oligoribonukleotid (dsRNA I) mit einer doppelsträngigen aus höchstens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildeten Struktur, wobei ein Strang (S1) oder zumindest ein Abschnitt des Strangs (S1) der doppelsträngigen Struktur komplementär zu einem Zielgen ist, wobei zumindest ein Ende (E1) des Oligoribonukleotids (dsRNA I) einen aus 1 bis 4 Nukleotiden gebildeten einzelsträngigen Abschnitt aufweist, und wobei die Sequenz des Zielgens eine der Sequenzen SQ001 bis SQ140 des Sequenzprotokolls ist.

55 72. Oligoribonukleotid nach Anspruch 71, wobei zumindest ein Ende (E1, E2) zumindest ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotid aufweist.

73. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 und 72, wobei beide Enden (E1, E2) ungepaarte Nukleotide aufweisen.

60 74. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 73, wobei das Ende (E1) das 3'-Ende eines Strangs oder beider Stränge der doppelsträngigen Struktur ist.

75. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 74, wobei das Zielgen aus der folgenden Gruppe ausgewählt ist: Onkogen, Cytokin-Gen, Id-Protein-Gen, Entwicklungsgen, Prionen.

76. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 75, wobei das Zielgen in pathogenen Organismen, vorzugsweise in Plasmodien, exprimiert wird.

65 77. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 76, wobei das Zielgen Bestandteil eines Virus oder Viroids ist.

78. Oligoribonukleotid nach Anspruch 77, wobei das Virus ein humanpathogenes Virus oder Viroid ist.

79. Oligoribonukleotid nach Anspruch 17, wobei das Virus oder Viroid ein tier- oder pflanzenpathogenes Virus

oder Viroid ist.

80. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 79, wobei ungepaarte Nukleotide durch Nukleosidthiophosphate substituiert sind.

81. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 80, wobei die doppelsträngige Struktur durch eine chemische Verknüpfung der beiden Stränge stabilisiert ist. 5

82. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 81, wobei die chemische Verknüpfung durch eine kovalente oder ionische Bindung, eine Wasserstoffbrückenbindung, hydrophobe Wechselwirkungen, vorzugsweise van-der-Waals- oder Stapelungswechselwirkungen, oder durch Metall-Ionenkoordination gebildet ist.

83. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 82, wobei die chemische Verknüpfung in der Nähe des einen oder in der Nähe der beiden Enden gebildet ist. 10

84. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 83, wobei die chemische Verknüpfung mittels einer oder mehrerer Verbindungsgruppen gebildet wird, wobei die Verbindungsgruppen vorzugsweise Poly-(oxyphosphinocooxy-1,3-propandiol)- und/oder Polyethylenglycol-Ketten sind.

85. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 84, wobei die chemische Verknüpfung durch Purinanaloga gebildet ist. 15

86. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 85, wobei die chemische Verknüpfung durch Azabenzol-einheiten gebildet ist.

87. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 86, wobei die chemische Verknüpfung durch anstelle von Nukleotiden benutzte verzweigte Nukleotidanaloga gebildet ist.

88. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 87, wobei zur Herstellung der chemischen Verknüpfung mindestens eine der folgenden Gruppen benutzt wird: Methylenblau; bifunktionelle Gruppen, vorzugsweise Bis-(2-chlorethyl)-amin; N-acetyl-N'-(p-glyoxyl-benzoyl)-cystamin; 4-Thiouracil; Psoralen. 20

89. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 88, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden (E1, E2) des doppelsträngigen Bereichs angebrachte Thiophosphoryl-Gruppen gebildet ist.

90. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 89, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden (E1, E2) befindliche Tripelhelix-Bindungen hergestellt ist. 25

91. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 90, wobei die Oligoribonukleotid (dsRNA I, dsRNA II) an mindestens ein von einem Virus stammendes, davon abgeleitetes oder ein synthetisch hergestelltes virales Hüllprotein gebunden, damit assoziiert oder davon umgeben ist.

92. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 91, wobei das Hüllprotein vom Polyomavirus abgeleitet ist. 30

93. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 92, wobei das Hüllprotein das Virus-Protein 1 (VP1) und/oder das Virus-Protein 2 (VP2) des Polyomavirus enthält.

94. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 93, wobei bei Bildung eines Kapsids oder kapsidartigen Gebildes aus dem Hüllprotein die eine Seite zum Inneren des Kapsids oder kapsidartigen Gebildes gewandt ist. 35

95. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 94, wobei die Oligoribonukleotid (dsRNA I, dsRNA II) zum primären oder prozessierten RNA-Transkript des Zielgens komplementär ist.

96. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 95, wobei das/die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II) in micellare Strukturen, vorzugsweise in Liposomen, eingeschlossen ist.

97. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 96, wobei das/die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II) in virale natürliche Kapside oder in auf chemischem oder enzymatischem Weg hergestellte künstliche Kapside oder davon abgeleitete Strukturen eingeschlossen wird/werden. 40

98. Kit umfassend

mindestens ein Oligoribonukleotid (dsRNA I) nach einem der vorhergehenden Ansprüche und

mindestens ein weiteres Oligoribonukleotid (dsRNA II) mit einer doppelsträngigen aus mindestens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildeten Struktur, wobei ein Strang oder zumindest ein Abschnitt des Strangs der doppelsträngigen Struktur komplementär zum Zielgen ist, 45

und/oder

Interferon.

99. Kit nach Anspruch 98, wobei zumindest ein Ende (E1) des weiteren Oligoribonukleotids (dsRNA II) zumindest einen aus 1 bis 4 Nukleotiden gebildeten einzelsträngigen Abschnitt aufweist. 50

---

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

---

55

60

65

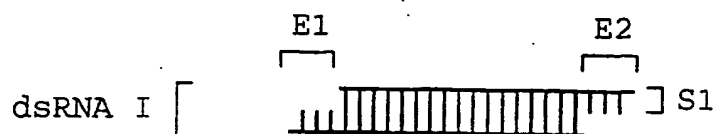


Fig. 1a

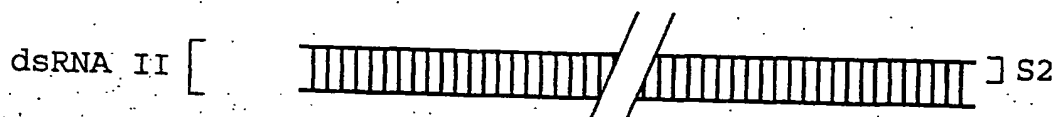


Fig. 1b



Fig. 1c

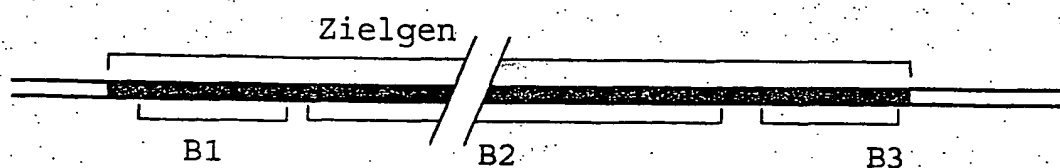


Fig. 2